



الطراز المعماري الإسلامي

تأليف

الأستاذ شارلز جورلي

المهندس المعماري - الحائز لدرجة بكالوريوس في الهندسة من جامعة جلاسجو، درجة رفيق من معهد المهندسين المعماريين البريطانيين في
رفيق بجمعية باحثي الآثار في اسكتلندا، أستاذ قسم هندسة العمارة والمباني في كلية المهندسين المعماريين بجمهورية جلاسجو

تعريب

حسين محمد صالح

مدرس بمدرسة الفنون والصنائع الملكية

الحائز لدرجة بكالوريوس في الهندسة المعمارية ودرجة تخصص في التصميمات وشهادات فنية من كلية الفنون الهندسية المعمارية بجمهورية
ودرجة عضوية من معهد مهندسي الانشاءات بلندن وعضو بجمعية المهندسين باسكتلندا

(تقررت وزارة المعارف العمومية استعمال هذا الكتاب في مدارسها)

(جميع الحقوق محفوظة للمترجم)

[الطبعة الثانية]

طبعة دار الكتب المصرية بالقاهرة

١٩٤٩ - ١٩٣١ م

سجل بالحكمة المختلطة بجمرة ٦٠ سنة ٥٣

(الجمعية الأولى - سبتمبر سنة ١٩٢٧)

(الجمعية الثانية - يناير سنة ١٩٣١)

محتويات الكتاب

الموضوعات

صفحة

- «لوحة ٣- الطراز الثاني "الدوري"» - لوحة ٤ -
تفصيلات الطراز الدوري - لوحة ٥ - تكة
الطراز الدوري - ذى النوبة أو ذى الأسنان
- لوحة ٦ - تكة الطراز الدوري ذى الكوابيل» ٦٢

وصف الطراز الدوري - تكوابيل المحفة والعشاء
بيت - تكة الطراز من نوعين ذى النوبة وذى الكوابيل -
تخشن الكوابيل المحفة - الفاية - قدم العمود -
التخشن بيدت العمود - القصص - الخشبات
المسنة بأبواب

- «لوحة ٧ - الطراز الثالث - الطراز الأيوبي»
- لوحة ٨ - تفاصيل الطراز الأيوبي
- لوحة ٩ - تكة الطراز الأيوبي - لوحة ١٠ -
تفاصيل أيوبيّة وصحفة سكاموتسى - لوحة ١١ -
القصص الأيوبيّة» ٦٥

وصف الطراز الأيوبي - القدم الكبيرة - الخشبات -
الصفحة - رسم الخشبات - التكة - صحفة سكاموتسى -
صحفة القصص -

- «لوحة ١٢ - الطراز الرابع ، الطراز الكورنى»
- لوحة ١٣ - مفصلات كورنيّة - لوحة ١٤ -
تكة الطراز الكورنى» ٦٩

وصف الطراز الكورنى - القدم واليد - الصفحة -
التاريخ المختلفة للأوراق - الطراز الكورنى الرومانى
الشبكة -

- «لوحة ١٥ - القرونات - لوحة ١٦ - القرونات
الكورنى» ٧١

القرونات - الارتفاع - الأرقام المستغنية والمساقة -
كوابيل الحيرة فى الزوف المائت - القرون الأيونى وضع
بالاديو - شكل حجر القرونات - القرون الكورنى -
مفتاح القند -

صفحة

- حقيقة المعزب ٧
تصدير بقلم المعزب ٩

المارة الرومانية - المبادئ - صروح - انقضاء -
دور التمثيل والحطابة - دور الاستحمام - السبب التكاثرية -
أفواس النصر - أجنحة الكرك - الخيطان - السقف -
نقطة الفتحات - العمود - طرز عهد التجديد الإثالى -

- أسماء الأبنية المختلفة الوارد ذكرها فى الكتاب مع
مقابلاتها بالانجليزية ٣٤
أسماء بعض النواحي والمؤلفين المتوفى عنهم فى الكتاب ... ٣٤
أسماء مشاهير الفن المعاصر فى الأبنية والصور المختلفة ٣٥
مقدمة المؤلف ٤٥
تمهيد ٤٨

المارة - الأسلوب - التناوب - الحليات - أسماء
الأجزاء - الطراز - الطراز الخمسة - التميز بين الطرز -
قرطوس - مشاهير إيطاليا - فينولا وبالاديو - النسب
الثانية - استعمال النسب المضبوطة - مشاهير الانجليز -
القطر النفل - المثال - ما يجب تذكره -

- كيفية رسم الطرز ٥٤
الحاجة إلى أساس العمل يوحى به - تفصيل بدم العمود -
التصحيح - التفاصيل - تطبيق استعمال الطرز - تمرينات
للتصميم - الرسومات افغسية - طريقة السير فى رسم
أى تصميم -

- شرح اللوحات ٥٨
«لوحة ١ - الطراز الأول، الطراز التوسكانى»
لوحة ٢ - تفصيلات الطراز التوسكانى» ٥٨

الحنية - نقطة الفتحة بقصد - حسن التناوب -
موضع القند - القاعدة الحاطة - ارتفاع قدم العمود -
ترصيب بدم العمود - علامات القند - القصص -
التفخيم فى القصص - رموز القصص - التكة - علامات
الاجارة -

صفحة	صفحة
« لوحة ١٧ — الطراز الخامس، الطراز المركب —	٨٣ ... « لوحة ٢٧ — صفوف العمدة ...
« لوحة ١٨ — تفصيلات الطراز المركب —	الحافة بين البدن — نسبة المسافات — ارتفاع الفرازة
« لوحة ١٩ — تكة الطراز المركب ... »	٨٤ ... « لوحة ٢٨ — ترتيب العمدة بعضها فوق بعض ...
وصف الطراز المركب — المقدمة والبدن والصنعة — التكة .	الحاور الزاوية — تنقيص قطر العمود — ارتفاع القاعدة
« لوحة ٢٠ — الفصوص الكورنثة والمركبة » ...	الحافة — الانشاع بين الفتحات .
صفحات القصور — التشنج في الفصوص .	٨٦ ... « لوحة ٢٩ — مجموعة البوائك » ...
« لوحة ٢١ — زخرفة الحليات أو ما يسمى البردورة »	بالكة عمدة ظهر الأخرى — بناء الإاسيلكا في قششنا —
الحليات الثمانية في العبارة الزوية — الحداث الزنبرقة —	مقارعة ارتفاع العمودين .
نفوشات أو البردورة — انجاب الحليات لارتفاعها — وضع	٨٧ ... « لوحة ٣٠ — قبة وسقف يهيم بانوهات » ...
الزخارف محورها — سدة الحلية ذات الزخرف من الزاوى —	السقف — كيفية رسم البانوهات بسقف القبة — قبة
تبع الحليات .	المسويات الكلمة التحديد في التصميم .
« لوحة ٢٢ — باب وناذفة على الطراز الدورى —	٨٩ ... « لوحة ٣١ — قبلة أو صفة بعدد لولية » ...
« لوحة ٢٣ — باب أو بوى وناذفة — لوحة ٢٤ —	زينة المشكاة — طريقة رسم القولية — الحرود التفني
باب كورنى وناذفة » ...	٩٠ ... « لوحة ٣٢ — الطابق السفلى — النواصى — الطابق
الأجراب — النوافذ — عرض الشهيران — الأذهب —	النهائى من على — النافذة القنسية » ...
الجليلة .	تصميم مجموعة بدون استعمال طراز معارى — الطوابق
« لوحة ٢٥ — صفوف البراقى » ...	السفلية — حجارة النواصى — الحلوون القرونى — الطابق
حواض البردورة — البراقى — أنواع البراقى — ارتفاع	النهائى العلوى — النافذة القنسية .
المقدمة — تصميم البراقى — دكة العمود المربع — البراقى	المراجع التى أشار إليها المؤلف فى مقدمته ... ٩٧
المرتفعة التفني والصنعة — موضع للعمود المربع — وص	
البراقى الحجرية — المرازات المسائل .	
« لوحة ٢٦ — البوائك » ...	

الأشكال

شكل	صفحة
شكل ١٠ — المنظر الخارجى لبنا الكولوسم كاهر الآن ...	٢٠
« ١١ — مسقط أفق لبنا الرابى لجامات كاشالا فى روما ...	٢١
« ١٢ — منظر داخل دار الاستعام دايروكشيان فى روما ...	٢٢
« ١٣ — منظر داخل كنيسة سانتا ماريا دى انجيلي ...	٢٣
« ١٤ — قطاعان للبايتون فى روما ...	٢٤
« ١٥ — قوس قنسطنتين فى روما ...	٢٥
« ١٦ — قوس تراسيان فى أنكونا ...	٢٦
« ١٧ — قوس تيجو ...	٢٧
« ١٨ — مسرح مارشالو أو مارسيوس فى روما ...	٢٩

تعريب الكلمات الواردة بلوحات الكتاب

صفحة	تعريب الكلمات الواردة بلوحات من ١٢ إلى ١٦ ...	صفحة	تعريب الكلمات الواردة بلوحات ٢٥ إلى ٣٢ ...
٣٩	...	٣٦	...
٤٠	...	٣٧	...
٤١	...	٣٨	...

اللوحات

صفحة	لوحه ١	صفحة	لوحه ١٧
٩٢	...	١٠٨	...
٩٣	...	١٠٩	...
٩٤	...	١١٠	...
٩٥	...	١١١	...
٩٦	...	١١٢	...
٩٧	...	١١٣	...
٩٨	...	١١٤	...
٩٩	...	١١٥	...
١٠٠	...	١١٦	...
١٠١	...	١١٧	...
١٠٢	...	١١٨	...
١٠٣	...	١١٩	...
١٠٤	...	١٢٠	...
١٠٥	...	١٢١	...
١٠٦	...	١٢٢	...
١٠٧	...	١٢٣	...

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة المبكر

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على الأنبياء والمرسلين ، أحمدك اللهم كثيرا على توفيقك عبدك الى القيام بواجبه نحو أبناء أمته العززة، وأشكر لك ما أنحت لي من الظروف التي ساعدتني على إخراج هذا الكتاب القيم بلغة البلاد .

وبعد ، فقد كان انتقارنا الى مؤلف ثمين يرشدنا الى النماذج المعمارية أكبر مشجع لي على بذل ما أملك من جهد وقوة في سبيل إخراج كتاب أستاذي المرحوم « شارلز جورلي » بلغتنا العربية . وقد تكرم الفقيد فأعرب لي عن ارتياحه ، حين التمس منه الإذن . بكتابي الى في ٢٨ مارس سنة ١٩٢٥ . وتم الاتفاق بعد ذلك معه ومع ناشرى الكتاب الخواجات : آرنولد وشركائهم بلندن على انتقال حقوق طبع الكتاب باللغة العربية الى .

وأرجو أن يكون لهذا الكتاب، الذي يُدرس في معظم مدارس العمارة ببريطانيا، نفع كبير وفائدة عظيمة، في ثوبه العربي الجديد، فقد توخيت في إخراج السهولة في التعبير ما استطعت ليقرّب فهمه وتدوّن ثمرته، وهذا اضطرني الى وضع المصطلحات الفنية المتداولة عند أرباب المهن مع المقابلات التي هي أقرب ما تكون من اللغة الحية إذ لا وجود لهذه المصطلحات الفنية في اللغة العربية ، ولذا أرجو أن يكون عذري مقبولا اذا لم تكن لغة الكتاب عربية خالصة .

ولما كان من الصعب جدا على مصرى في هذا الزمن أن يجوب البلاد التي نشأت فيها أصول العمارة ويبرز مؤلفا في هذا الفن بدون أن يأخذ زمنا كبيرا يكفيه لدرسا تماما حتى يمكنه أن يضع رسوما غير منقولة، آتست من نفسي جرأة على تعريب هذا الكتاب . وسيجد المطلع أن الرسوم الواردة بهذا الكتاب هي كما في الأصل الانجليزي . وقد بدا لي بعد بحث وتفكير طويل أن الأوفق أن تظهر هذه الرسوم في الترجمة كما هي بالأصل من غير أن ينالها تغيير

أو تبديل، وأنه من العبث محاولة تغيير الكتابة الانجليزية بترجمتها العربية إذ في ذلك تشويه عظيم للرسوم فضلا عما يصادف المعزب إزاء تحقيقه من صعوبات مادية وغير مادية ، فانت الكليشيات التي ستطبع عليها الصور هي ما يطبع بها الكتاب باللغة الانجليزية وقد حصلت عليها من ناشري الكتاب بلندن بعد تصريحهم بالطبع . ولتحقيق الفائدة من هذه الصور رأيت أن أذكر المعاني العربية للكلمات الانجليزية لتفسير كل رسم من هذه الرسوم حتى يتيسر معرفة اسم كل جزء من أجزائها .

وقد رأيت من الصواب ان أضع تصديرا لهذا الكتاب، غاية أملى من كتابته أن أكون قد قدمت بين يدي المطلع ما يجعله يلم بتاريخ هذا الفرع من العمارة قبل أن يتخوض في صفحات الكتاب ، وذلك بعد أن تصفحت مراجع عدة أهمها ما توهت عنه بعد . وقد قمت بتعريب كتاب الطرز هذا راجيا أن أكون قد قمت بشئ مما على لوطني وللصالح العامة، فلئن كنت قد وفقت في إنجازه الى ما يرضى العلم وأهله فذلك ما أبغى والله الحمد ، ولئن قصر بي مجهودي دون هذه الغاية، فلتعير أردت، وما توفيق إلا بالله ما

ستيفان

جلاسكو، أغسطس ١٩٢٥

المصادر التي رجع اليها المعزب في كتابة التصدير

- ARCHITECTURE, Classic & Early Christian, by Professor T. Roger Smith, F. R. I. B. A. of Univ. Coll. Lond. & John Slater, F. R. I. B. A.
- CYCLOPEDIA, Of Architecture & Building, (American) Vol. VIII "The Orders."
- HISTORY of Architecture Lectures, by Prof. Charles Gourlay "The Author." R. T. College, Glasgow.
- THE ENCYCLOPEDIA BRITANNICA VOLUMES. (1926 EDITION).

تَصْدِيرُ قِبْلَةِ الْمَغْرِبِ

يبحث الكتاب في الأصول التي اتبعت في رسم مختلف أنواع العمارة الإيطالية. الرومانية الأصل المؤسسة على أشكال عمارة الإغريق مع تحوير في الهيئة العامة للأبنية. ويرجع تاريخ العصر الروماني إلى سنة ٧٥٣ ق.م^(١). حين كانت عشائر الإتروريون تقطن ما بين نهري الآرنو والتير عند الساحل الغربي لإيطاليا. وقد وصلت إلى ذروة المجد فكان لها شأن عظيم في ترقية الفن الروماني. وكان الإتروريون يدون بحجارة عظيمة الحجم بدقة متناهية. ولا تزال الأطلال الموجودة في بعض المعابد التي بقيت ولم يعرف أثرها تشهد لهم بذلك. وكانوا أيضا يختون الصخر إما بأن يقطعوا منه تماثيل هائلة الحجم وإما بأن يقطعوا فيه على هيئة غار كبير تزحف جدرانها وسُقُوفه المقوصرة بنقوشات محفورة في الصخر. وقد اندثرت معالم معابدهم ولا نعلم من أمرها شيئا سوى ما أشار به فيتروفيوس (Vitruvius) من أنه كان بالمعبد ثلاث صوامع وأمامها صف أو أكثر من العُمد المتباعدة بعضها عن بعض كثيرا. وقد أشار أيضا هذا العلامة إلى معبد به صومعة واحدة مستديرة الشكل في المسقط الأفقي يصل إليها من دهليز صغير. ومن المحتمل جدًا أن يكون هذا الشكل هو أساس التصميمات التي وضعت فيما بعد ذلك الوقت للأبنية المستديرة الشكل مثل معابد تيفولي ومعبد آدريان وپانثيون روما.

واشتهر الإتروريون بتشييد محال الملاهي (المسارح) وأندية الخطابة (المدرجات) وكانت تُزين بنقوشاتهم الجميلة ذات الروح المصرية والإغريقية حتى إنهم كانوا يقلدون بعض التقليد رسم الحيوانات وما شاكلها على جدران أقبية المدافن.

وكانت أبنية مدينة روما حتى سنة ١٥٠ ق.م. تقام من الآجر غير المحروق (الطوب الأخضر) أو من حجارة الدبش وظلت كذلك حتى سقوط قرطاجنة (Carthage) وتخريب كورنث (Corinth)

(١) عن تاريخ العمارة للإساقفة روبرت سميت وجون سلاتر (Profs. Roger Smith & John Slater). وعشائر الإتروريون هم الأتراسكان (Etruscans) سكان إتروريا أو توسكان.

حين دخلت اليونان في قبضة الرومان باسم لبالالة أأأأأ (Achaia) سنة ١٤٦ ق.م. ومن ثم أخذ الرومان على عاتقهم النهوض بالقنون ونبد كل عتيق ونقلوا عمارة الإغريق بحورير. وشيدت الأبنية التي غلبت الأيام فبقيت الى يومنا هذا، وكذلك أقيمت الآثار التذكارية، فقد بنى القنصل مينيلس ماسيدونيكس^(١) أول معبد من الرأام بمدينة روما ، ومنذ ذاك الحين تسبعت العمارة الرومانية فاختلفت في الشكل المرغوب لها حتى إن أبنية الحمامات والمسارح والمدرجات والأسواق وبوابات النصر كانت تعطى عناية زائدة كأنها بيوت الآلهة . وقد بلغت روما قمة المجد في العمارة تحت حكم القيصرية كما كان يتغنى بذلك القيصر أوغسطو (Augustus) بأنه وجد روما مبنية أماكنها من الآجر فعددها وتركها بعده مبنية بالرأام . وقد أنفق القيصرية الذين تولوا الحكم من بعده أموالا طائلة في تشييد أماكن مختلفة فكانت روما بذلك المدينة الثانية بعد أثينا .

ولم تكن العمارة الرومانية مقصورة على مدينة روما نفسها فحسب فكان معظم العالم المتمدين خاضعا لسيطرة الأباطورية الرومانية التي شيدت في كل مركز حكوى أو بلد كبير أبنية من نفس الطراز الرومانى اتخذها القاهرون لمسكنهم ولطوهم وعبادتهم وأعمالهم . ويوجد مثل هذه الأبنية في جميع البلاد التي كانت خاضعة لحكمهم مثل انجلترا وفرنسا واسبانيا وألمانيا وإيطاليا وشمال إفريقيا^(٢) ومصر .

ويحق لنا أن نعلم أن الرومان اقتفوا أثر الإغريق في تشييد مبانيهم ومعابدهم، ولكنهم لم يحذوا حذو المصريين والإغريق الذين بذلوا كل مجهودهم الفنى في إقامة المباني الدينية ، ومع اقتفائهم أثر الإغريق في تشييد المعابد فقد نفذوا الفكرة بحالة تليق بفخامة وعظمة روما . ولا تزال مُعبد أنطونينو وفوستينا قائمة (وهو الآن كنيسة القديس لورينيسو في ميراندا San Lorenzo الذى شيده أنطونينو وُيو Antoninus Pius) تذكارا لزوجه (Faustina) فوستينا) ، وما كنيسة القديسة ماريا إيجيزياكا (Santa Maria Egiziaca) الحالية سوى المعبد الرومانى لقورتونا فيريليس (Fortuna Virilis) المرسوم (شكل ١) وبه الطراز الأيونى البديع .

(١) أكثرها في تيباد المسلة برسي. إفريقية .

(٢) القديس — المرفوعة ١١٥ ق.م .



(شكل ١) معبد فورتونا في نيمس

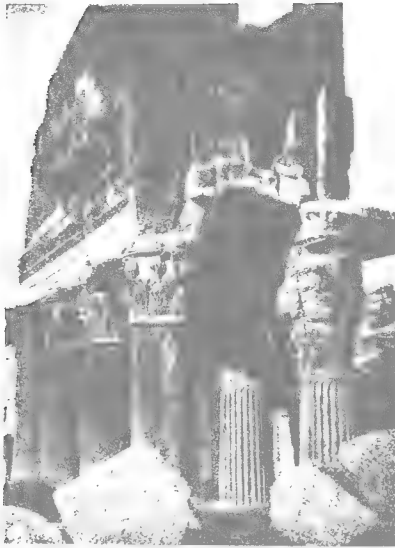
ولا يزال يوجد بروما بقايا معابد عديدة . وتوجد ببعض المدائن الرومانية الأخرى معابد لا تزال حافظةً جمالها القديم مثل بناء كاريه (Maison Carrée, Nîmes) في نيمس المين (بشكل ٢) وترتيب بناء هذا المعبد هو الصحن العام وأمامه مدخل متسع رحب به عُمِد قائم كل منها بذاته ما عدا الجناين وانخلف فإن العمدة متصلة بالحدردان . ويلاحظ أن الروح الإغريقية الأصلية موجودة في البناء المذكور لما يلاحظ ذلك في ترتيب صف العمدة وتيجانها وزخارفها الخارجية، ويرجع تاريخ بناء هذا المعبد على وجه التقريب الى زمن آدرين (Hadrian) الأمبراطور الذي أتم بناء معبد جوبيتر أوليمبيوس (Jupiter Olympius) بمدينة أثينا وجعل مقامه ٣٥٤ قدما طولا و ١٧١ قدما عرضاً .

وتوجد آثار معبد روماني آخر بمدينة بعلبك القريبة من دمشق والتي كانت تسمى هابو پوليس الشام وهو معبد جوبيتر (شكل ٣) وقد شُيّد ذلك المعبد وقت حكم أنطونينو (Antoninus) ويقول بعض المؤرخين أنه ربما كان مشيده أنطونينو يُو تقسه ، وقد كانت طول مدخله



(شكل ٢) بناية كاربه في نيس

١٨٠ قدما مع عرض ٣٧ قدما يتوصل منه الى حوش صغير مسدسى الشكل يفتح منه من جهته الغربية ثلاثة أبواب الى البهو الكبير (الذى كان مقاسه ٤٥٠ قدما طولا مع ٤٠٠ قدم عرضا) وعلى ثلاثة جوانب منه عمل ما هو أشبه بصوامع صغيرة كل منها على هيئة الصَّفَّة . وكان صحن المعبد الى الغرب من ذلك البهو بطول ٢٩٠ قدما مع ١٦٠ قدما عرضا . وحمل سقفه الكبير أربعة ونحسون عمودا (لم يبق منها الآن سوى ثمانية) وطول العمود منها ٧٥ قدما بما في ذلك الصَّحْفَة والقَدَّمة بقطر سبعة أقدام من أسفل وستة أقدام ونصف قدم من أعلى، ولم يُصنع هذا العمود مع عِظمه إلا من ثلاثة حجارة فقط تداخل بعضها في بعض بمواثيق أى بكانات من الحديد الصلب وقد قطعت هذه الحجارة وغيرها للمعبد من مقلع قريب منه، كما أنه اقتطع منه حجر ضخم جدا بطول ٦٨ قدما وعرض ١٤ قدما وبوصتين وسمك ١٣ قدما و١١ بوصة والمدهش أنه كيف تمكن هؤلاء القوم من رفع ووضع مثل هذا الحجر الضخم الذى يبلغ وزنه ١١٠٠ طن ؟ !

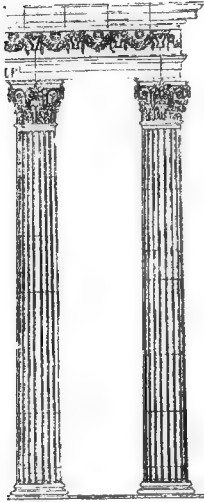


(شكل ٣) العمدة الكورنثية من معبد جوبيتر

وقد أحب الرومان الأبنية المستديرة وعمموها مثل معبدنا (Vesta) في مدينتي روما وتيفولي .
وقد صنعت عمدتهما على الطراز الكورنثي ذي المنظر الجميل - أنظر (شكل ٤) - وقد عمل
بينائهما الدائري نقوشات منحوتة على نسق بدیع . وميزن (بالشكل ٥) منظر ما بقى من ذلك
البناء الأثرى .

وكان من ضمن الأبنية المتأخرة صروح القضاء وكانوا يسمون الصرح منها باسم باسيليكا (Basilica)
وكانوا يستعملونها كبورصة للتجارة أيضا ، وقد خص المؤلف الباسيليكا التي في فينشيستنا بعناية

وأدرجها في هذا الكتاب (بلوحة رقم ٢٩) وكان مهندسها هو اندريا بالاديو (١٥٥٠-١٦٢٤م) وسبب اختيار المؤلف لها هو كونها أحدث بناء عن باقي الدور المذكورة .



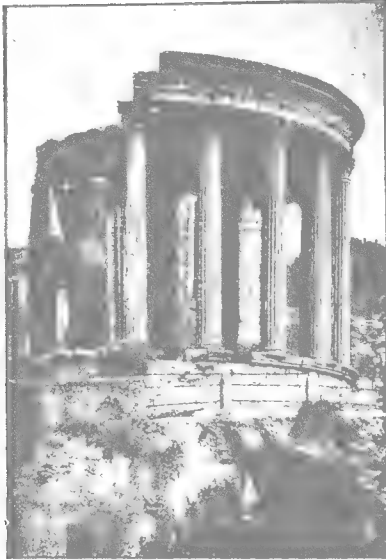
(شكل ٤)

الطرز الكورنثي بمهندسا

وقد ابتدأت فكرة بناء أمثال هذه الدور من قبل زمن المسيح عليه السلام في سنة ١٨٤ ق.م. بنيت باسيليكا يورنيا . وشيدت باسيليكا ايميليا (Emilia) بمدينة فولفيا (Fulvia) سنة ١٧٩ ق.م. بواسطة فولفيو نوبيلور (Fulvius Nobilior) وايميليو لبيدس (Emilius Lequidus) وهي التي سميت بعدئذ باسيليكا پوللي (Pauli) . وغير هذه الدور أيضا باسيليكا سمرونيا (Sempronia) التي بناها سمرونيو جراخو (Sempronius Gracchus) سنة ١٦٩ ق.م. وباسيليكا يوليا التي شيدها القيصر يوليوس (Julius Caesar) سنة ٤٦ ق.م. وكانت كل هذه الدور مغطاة بسقف خشبي ولم تكن ذات خطر من حيث الهيمنة المعمارية وقد اندثرت معالمها بسرعة .

وبنيت باسيليكا أليا (Ulpia) في أيام الامبراطورية وكان مهندسها أبوللودوراس الدمشقي (Apollodorus) وكان طولها ٣٦٠ قدما وعرضها ١٨٠ قدما وكان بها ٤ صفوف من العمُد بداخل الصحن وكان بها مدخل من جهة، ومنصة القضاء من الجهة الأخرى في شكل بناء نصف دائري . وأهم نقطة يجب معرفتها هي أن هذه الدور كانت مأوى للاجتماعات المسيحية الأولى؛ ومن ثم بنيت على نسقها الكنائس المسيحية الأولى^(١) .

(١) كما في ذلك العهد في روما (Prof. Baldwin Brown.)



(شكل ٥) منظرا من مبنى من معبد قسطنطين في نيقول

وكان للمهندس ابولودوراس صيت كبير فهو الذي خطط ميدان وسوق تراچان العجيبين بمدينة روما على هيئة نصف الدائرة وقد دلت على ذلك الاكتشافات الحديثة التي انتهت في خريف ١٩٢٩، وقد أقيمت أبنية السوق من طوابق متعددة بلغت ارتفاعا شاهقا، وكانت هاته الأبنية مع العمود الحامل لتمثال تراچان مما دل على عظمة روما في العارة^(١).

(١) من مجلة (The Builder) بتاريخ ١٤ مارس ١٩٣٠ بمبحث المهندس سلوين برنتون (Mr. Selwyn Brinton M. A., F. R. S., A.)



(شكل ٦) بوابة تراجان في تيمجاد بالجزائر

ولم تقتصر روما على تشييد هاته العمار بها بل ازدهرت مستعمراتها وكانت أهمها مستعمرة تيجاد بالجزائر التي اختصت برجال الفيلق الثالث من جيش تراچان أوغسطس والتي باقية آثارها للآن ، ومين (بشكل ٦) منظر بقية البوابة التي بنيت تذكراً لفتوحات الإمبراطور تراچان أوغسطس، وأقيم بتلك المدينة صرح كبير للقضاء ودار عظيمة للبلدية في ميدانها الأوسط كما بنى بها المسرح الكبير الذى وسع ٣٥٠٠ من النظارة عدا مدفن الكابيتول الذى شيد على نسق نظيره الموجود فى روما .

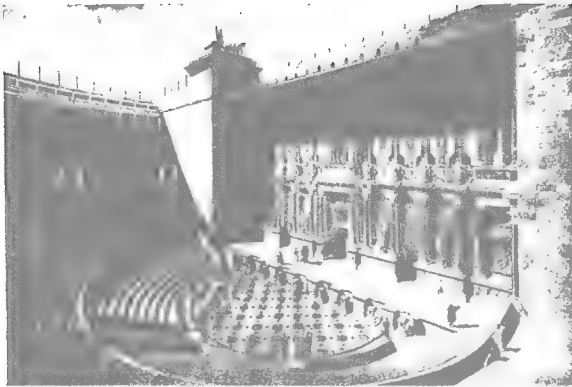
ولتكمّل الآن قليلا عن الأبنية التى أعدت دورا للتمثيل والخطابة (مسارح) رغم الارادة القيصرية التى صدرت سنة ١٥٤ ق.م . القاضية بعدم إقامة أبنية ثابتة لتمثيل روايات الدرام وخلافها والتي كانت معروفة من ٢٤٠ سنة قبل الميلاد .

بدأ ميمو (Mummius) فاعح كورينث (Corinth) وحصل على إجازة باقامة بناء مؤقت من الخشب للتمثيل فيه وتبعه آترون، وظل الحال على ذلك حتى سنة ٦١ ق.م . عند ما أقام يومبيي (Pompeii) أول بناء ثابت، ولم يكن هناك من النوع الثابت غير بناء يومبيي هذا وغير آترين هما دار بالبو (Balbus) ودار مارسيلوس (Marcellus) . وهذه الدور الثلاثة أقيمت بروما ولم يبق منها شيء ليومنا هذا اللهم إلا بقايا دار مارسيلوس التى حالت معالمها .

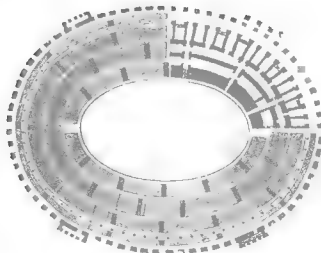
وكانت بقايا الدور التى كشفها الباحثون بمدينة يومبيي هى المثل القاطع على تصميم أمثالها وقتئذ، فكان المسرح مرتفعا فى عزلة عن مقاعد المتفرجين (Cavea) تفصله عنهم بحوة على شكل نصف الدائرة . أما مقاعد المتفرجين فكانت صفوفها مدرجة تغلغلها الطرقات بين كل مجموعة وأخرى عند ارتفاع كل طبقة من الدار، وكان لهذه المدرجات سلام متفرقة للصعود أو للنزول . وكانت تستعمل هذه الدور لاستعراض الفروسية والشجاعة ومنازلة الأبطال الرياضيين — أنظر (شكل ٧) .

وكان أكبر ما شيد من هذه الدور دار الكولوسيم (Colosseum) بمدينة روما المنيعة رسوماتها (بأشكال ٨ و ٩ و ١٠) وقد ابتدأه فيسپاسيان (Vespasian) وأتمه ابنه تيتو (Titus) وكان يسمى امفتياتر فلافيان (Flavian) ولم يكن له مسرح مرتفع وإنما كانت بوسطه فضاء منخفض عدّة

(١) من مجلة (Wonders of The Past) عام ١٩٢٢ بنم عمرها مترج ١٠٠ هامرتون (J. A. Hammerton)، وتيجاد هذه أو كما كانت تسمى قديما تاموجادى (Thamugadi) فى الجنوب من الترتظيقين على مسافة ١٠٠ ميل . وهذه البوابة كانت الباب الغربى للدينة التى شيدها رجال الجيش المجيئون من مدينة ليمسا (Lambessa) بخابة البربر، وقد تروى حفيدوا أولئك البربر عن أربعة قرون مضت بعد عصرها الذهبى .

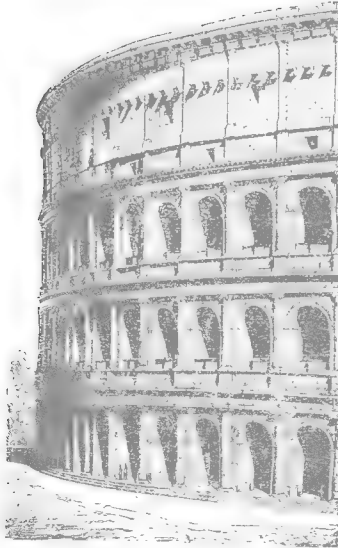


(شكل ٧) المنظر الداخلي لدار تمثيل رومانية (من رسم ب . أندره ١٦٠٠ . دسبوى)



(شكل ٨) شكل المسقط الأفقى لبناء الكولوسم بمدينة روما

أقدام عن مستوى أول صف من مدرج الصفوف . وكان خاليا من المقاعد ، وأقيم البناء في الوادى الواقع بين تلّ اسكويلين (Esquiline) وشيليان (Caelian) على شكل بيضاوى منتظم فى المسقط الأفقى ، وعُمل طول القطر الأكبر للشكل البيضاوى المنطق لدار الكولوسيم ٦٢٠ قدما والأصغر ٥١٣ قدما وعُمل ارتفاعه ١٦٢ قدما ونظمت المقاعد وجعلت بحيث يرى الجالس على أيها كل ما يدور فى مجال الاستعراض ، وقد شيدت هذه المقاعد بطريقة إنشائية متينة وكان يمكن لثمانين ألف شخص احتلال المقاعد المذكورة ، وبنيت حواصل من أسفل كانت تحفظ فيها الحيوانات المفترسة وحظائر للعبيد والمذنبين والأسرى . وعملت فيها خزانات بها أوعية لحفظ المياه التى كانت تُفتح فتساب المياه لجبال الاستعراض اذا دعت الحال تمثيل أدوار معركة بحرية .



(شكل ٩) منظر لسم عن جزء من الواجهة الأصلية لبناء الكولوسيم فى روما



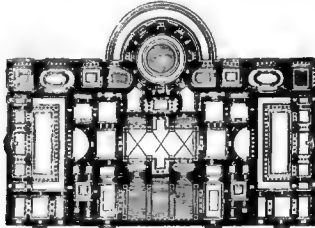
(شكل ١٠) المنظر الخارجى لبناء الكولوسيم كما هو الآن

وشكل الواجهة يمثل أربعة طوابق فصلت عن بعضها بواسطة خارجات (تَكَات) مستمرة الدوران حول البناء، والطوابق السفلية منافذ (فتحات) معقودة بعقود نصف دائرية عددها ثمانون منفصلة عن بعضها بأكاف (عُمد مربعة) بنيت أمامها عُمد مستديرة متصلة بها . وقد استعمل الطراز الدورى بالطابق الأرضى يعلوه الطراز الأيونى فى الطابق الذى فوقه ثم الكورنثى فى الطابق الثالث .

وكانت من دواعى ثمة أبهة روما القيصرية وجود دور الاستحمام العظيمة ولذا أنشأت القياصرة ماينوف عن اثني عشر دورا للاستحمام فى ما بين المدة من السنة العاشرة قبل الميلاد (حينما بنى أجريبا (Agrippa) أول دار من هذا النوع) لغاية سنة ٣٢٤ م . وقد أوهبت هذه الدور للشعب لاستعمالها ولم يبق من هذه الدور سوى ثنتان حفظتا بواسطة الترميم المستمر وهما حمامات كاراشالا (Caracalla) وحمامات دايوكليشان (Diocletian) وكانت هاتان الداران أوجه دور الاستحمام . وكانت هبة هذه الأبنية الفخمة العظيمة للشعب كطريقة مباشرة لاستمالته للحكام حيث فتحت الأبواب على مصراعيها لكافة طبقات الأمة نظير أجر زهيد يتقاضى منهم (يقرب من المليم بالعملة

المصرية) واحتوى كل من هذه الدور على مغاطس للساء بدرجات حرارة مختلفة وحمامات منفردة للأفراد ومساح للتمارين الرياضية المختلفة ، وصالات للحاضرات ومكاتب عمومية ومحال للالهى ، وكل هذه ممتعة بالتقوشات النخمة ، وتندر استعمال الحجارة فى إقامة هذه الأبنية حيث أن معظم أجزائها بنيت بالطوب ثم طليت بالمصيص (السمنت الأبيض أو الأسستوكو) المتقوش غالبا .

وأقيمت حمامات كاراشالا (كاراكالا) فى سنة ٢١٧ م . على حافة تل الأفنتين (Aventine) على شكل مستطيل بطول ١١٥٠ قدما وعمل مدخلها بطول الواجهة ومن خلفه حمامات خصوصية ، وبجانبية ومن الخلف عدة دهاليز وصالات (شكل ١١) وكل هذه تحيط بالحوش السماوى الذى يبلغ ٧٣٠ قدما طولا و ٣٨٠ عرضا والذى به عدة مغاطس لساء مختلفة درجة حرارته ومحال لتغيير الملابس وللتمارين الرياضية البدنية. ويتوصل من المغطس الأوسط الى خلوة مستديرة غطيت بقبة صُفِّحت من النحاس الأصفر .



(شكل ١١) مسقط أفق للبناء الرئيسى لحمامات كاراشالا فى روما

وابتدئ فى بناء حمامات دايركلشان المينة (بشكل ١٢) من أول القرن الرابع بعد الميلاد وكانت ذات شكل عصرى ولكنها كانت أقل وجاهة من حمامات كاراشالا ، واستعمل فيها ثلاثة آلاف مقعد من الرخام وغطيت جدرانها بالموزايك (المزوق) واستحضرت لها حجارة جرانيتية من مصر ورخام نوميدي (Numidian) لبناء جميع العُمد . ولا تزال الصالة الوسطى (Ephbeum) قائمة لآلآن والتي تسمى كنيسة القديسة مريم (Santa Maria degli Angeli) المين رسمها (بشكل ١٣) . وقد صار ترميمها بحرفة ميخائيل انجلو (Michelangelo) ويقرب طولها من ثمانية قدم وعرضها تسعون قدما ومغطاة بسقف ذى ثلاثة صفوف من النوع المعروف بالمصلبة محمول على ثمانية عُمد من الجرانيت ارتفاع الواحد منها ٤٥ قدما .



(شكل ١٢) منظر داخل لمدار الاستحمام "دايوكلتيان" في روما (من رسم ١٠ بولين)

ويوجد بروما بناء قديم العهد أنغم منظرا من سائر الأبنية تعلوه الهيبة والوقار ويؤثر بانخسوع ألا وهو المسمى بانثيون (Pantheon) وقد اختلفت الآراء في أصل بنائه : أكان ملحقا بمحطات أجريا كصالة اجتماع أم شيد ليكون معبدا ومدفنا ؟ وهو أحسن مثال للأبنية ذات القباب التي عمت . وقد تغير شكل البناء غير مرة وهو الآن عبارة عن صحن مستدير يتصل بالمدخل ذى الشكل المربع التقريبي وقد بناه أجريا (الذى كان حموه الامبراطور أوغسطس) سنة ٢٧ ق . م . وأعاد تصليحه آدریان كما هو الآن . ويبلغ قطره من الداخل ١٤٥ قدما وستة بوصات وارتفاعه لنهاية القبة ١٤٧ قدما وعمل بمجدرانه سبع مشكيات ثلاث منها على شكل نصف دائرة فى المسقط الأفقى والأربع الباقية مستطيلة الشكل وكلها موزعة بالتبادل كما يتضح ذلك من القطعائين الأفقى والرأسى (شكل ١٤) ويعطيك القطع الرأسى المنظر الداخلى للصحن تعلوه القبة، ويلاحظ أن الحائط الرأسى تقسم الارتفاع الى طابقين : الأرضى والأول تفصل بينهما التكنة التى تعلو العمود . وبأعلى القبة فتحة اتساعها ٢٧ قدما عملت لإنارة جميع الصحن ، وملكت القبة بالحشوات الغاطسة المعروفة بالبناوهات كانت سابقا مغطاة بزخارف من البرونز أحتيج الى معملها

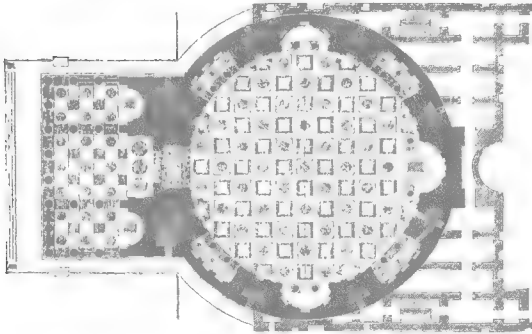
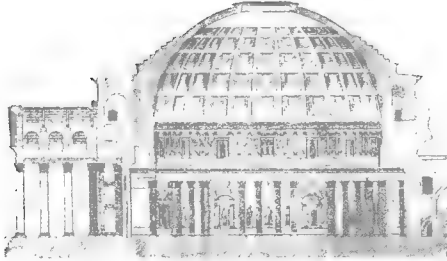


(شكل ١٣) منظر لداخل كنيسة القديسة مريم في روما "سانتا ماريا ديلي أنجيل"

فأزيلت . وقد صنعت العمدة الداخلية حسب نفس الطراز الكورنثي الذي صنعت بموجبه العمدة الخارجية .

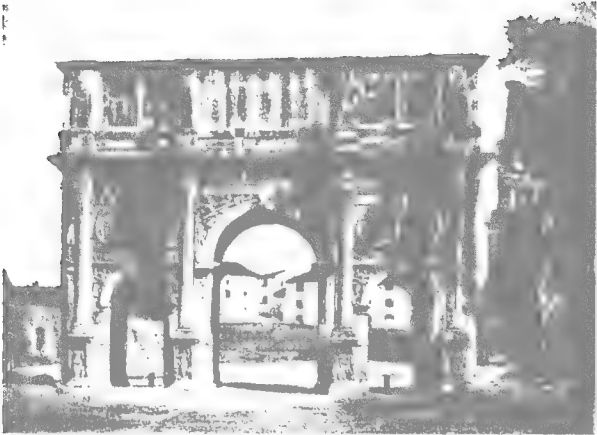
وعلاوة على الأبنية المختلفة فقد اشتهر الرومان ببناء الجداري وما شاكلها من منشآت كانت صناعية صرفة لم يراع فيها الذوق المعماري .

وللرومان صيت كبير في تشييد التَّصَبِّ التَّذْكَارِيَّة والتَّارِيخِيَّة وكذا المقابر للأبطال وأقواس المجد والظفر لم التي هي عبارة عن بناء ضخم من الحجارة مزَّين بتقوشات تاريخية ومتصلة به عمدة محمولة على كراسي أى قواعد مرتفعة وتحمل التكنة نمتة البناء بشكل دروة منقوش عليها بالكتابة الواضحة السبب الذي شُيد من أجله هذا التذكار . ويحترق البناء المذكور منفذ معقود وتختلف عدد هذه المنافذ في القوس الواحد . واستعمل الرومان أى الطرازين الكورنثي أو المركَّب في تشييد العمدة . وكان أنعم الأقواس منظرا ما احترق وسطه منفذ كبير لمرور العربات والخيول وعلى كلا جانبيه منفذان صغيران معقودان للشاة . وبني قوس قنسطنطين سنة ٣١٢ م . على هذا المنوال، وهو أحسن ما شُيد من نوعه زُين بعمدة على الطراز الكورنثي منفصلة عن البناء نفسه وكلها منتوشة بأبدع نقش من تماثيل آدمية ومن خيل، ومين له (بشكل ١٥) صورة شمسية .



(شكل ١٤) قطاع أنق وقطاع رأسى لپانتیون روما

والنوع الثانى من أقواس النصر له منفذ واحد بالوسط معقود ومحمول على كتفين غليظين مزينين بالنقش فى الحجر أو غير مزينين بنىء . وأحسن هذه الأمثلة هو قوس تراجان فى أنكونا (Trajan. Aconna) الذى بنى سنة ١١٢ م . وقد شيد فوق مدرج أعطاه نظامه مخصوصة فى منظره وهو المبنية صورته الشمسية (بشكل ١٦) . وقد بنى الرومان جملة أقواس أخرى



(شكل ١٥) قوس قنسطنطين في روما

في مستعمراتهم المختلفة شُيِّدت كبوابات للدائن أو للحصون مثل بوابة تراجان في تيجاد السابق
الإشارة إليها بشكل ٦

وكانت الفكرة الأصلية لإقامة أقواس النصر نظرية لطيفة في هندسة تخطيط المدن فكانت تنفي هذه
الأقواس عند تقاطع شارعين مهمين تكون صفوف العمود قد أقيمت على طول محدود من جانبيهما .
وبوابة تيتس أو تيتو (Titus) المرسومة (بشكل ١٧) مثال كبير أيضا لهذا النوع من الأقواس
ذات الموصل الواحد بالوسط، وقد بنيت بمدينة روما تخليدا لذكرى الاستيلاء على بيت المقدس .
هي مثال البساطة مع الفخامة . والعمد التي بها متصلة بنفس البناء بخلاف التي بقوس قنسطنطين .
وأما قوس سينتميس سيفرس المنى سنة ٢٠٣ م . فقد بنيت عمده من الطراز المركب منفصلة
عن جسم البناء الأصلي وله ثلاث بوابات .

وشيدت الرومان نصبا تذكارية عديدة من عمود عملت في عهد البراطرة تذكارا للانتصارات
التي أحرزتها جيوشهم مثل العمود الذي أقيم بوسط ميدان تراجان تخليدا لذكرى انتصار



(شكل ١٦) قوس تراچان في أنكونا

الأمبراطور تراچان - وتركب من ثلاث وأربعين قطعة من الرخام كل متداخلة مع التي تعلوها
 بوئاتق من البروتز - ويبلغ ارتفاع العمود مع التمثال الذي يعلوه ١٣٢ قدما وعشر بوصات .
 أما مقابر البراطرة فكانت تشيد لهم من بناء نفخ مرتفع مهيب الشكل يوضع بأعلاه تمثال
 القيصر المتوفى .

وكان للشعب الروماني نوعان من المساكن فمنها ما لجأ اليها العمال وصغار الموظفين في مختلف
 الأعمال - وكانت عبارة عن بناء مرتفع مقسم الى جملة طوابق يحتوي كل طابق على جملة



(شكل ١٧) قوس يَـسُو

مساكن "شق" للأسر المختلفة - كما في الخانات التركية أو طراز الوكيل والأربع التي شيدت بالقطر المصري من مدة - ويحتوى الدور الأرضى من هذه العمارات على محال أعدت للتجارة "حواصل أو دكاكين" ولم تكن لها علاقة بالمساكن العلوية .

والنوع الثانى من أبنية السكن هو النوع المفصل المخصوص لكن أسرة من الأسرات الغنية مثل القصور ودور الأغنياء فى جميع أنحاء المعمورة وتطابق فى وصفها أقرب المطابقة السرايات القديمة بالقطر المصري .

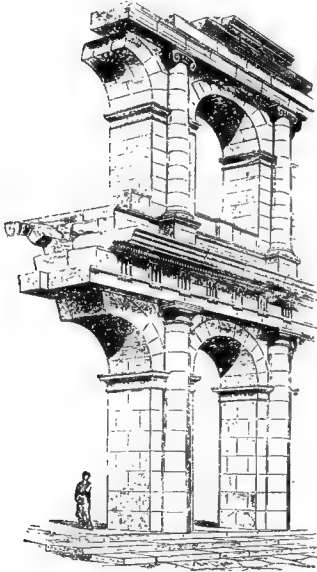
وسأختم هذه المقالة بوصف موجز للأبنية الرومانية من حيث الوضع والإنشاء . فقد بنى الرومان دورهم المختلفة بتصميمات هـى فى غرايتها حسنة التنسيق منظمة لطيفة الوضع جميلة المظهر بعد إتمامها . واختلفت مبانيهم تبعا للغرض المخصصة له كل منها وقد حوت أبداع آيات الفن الجميل المتبدع من تمدن أمبراطوريتهم العظيمة ، فكانت بعضها توضع على هيئة دائرية أو بيضاوية أو مئمنة الشكل ، هيئات مختلفة تمت عن مقدرتهم فى سرعة البناء . ثم إن استعمالهم لهذه الأشكال ناشئ من أنه كانت لهم طريقة بنائية خاصة جعلتهم غير مقيدين بالمقيدات التى تحملها المصريون والآشوريون والإغريق من قبلهم . مثال ذلك : أن عقود المصلبة كانت تحتاج الى عدد قليل من الدعامات التى بنيت بحيث يمكنها أن تقاوم الأحمال والضغط الواقعة عليها ومع قوتها فهى متباعدة كثيرا بعضها عن بعض . وهكذا أثمرت هذه الطريقة فكانت أوفق ما يستعمل فى تغطية صالات الاجتماع الكبيرة وما شاكلها . وكان يعنى الرومان كثيرا بأرضية مبانيهم فكانت تغطى من أنواع الموزايك الذى شاع استعماله فى داخل مبانيهم .

وأما الحيطان فبنيت على طريقة مخالفة للطرق التى اتبعها من سبقهم من الأمم فقد أبطلوا استعمال الكتل الكبيرة من الحجارة وابتدعوا طرقا شتى فى استعمال صغير المواد ممزج بعضها ببعض . وكانت موتبتهم من مادة عظيمة القوة التماسكية كما تشهد بذلك آثارهم التى تركوها بعد أن تقلص ظلهم فى فرنسا وبريتانيا "مثل الحائط الرومانى بين كارلايل ونيوكاسل بإنجلترا وغير ذلك (Roman Wall Between Carlisle and Newcastle)" فان قوة المونة التى استعملت تشهد الآن بأنها معادلة لقوة الحجر نفسه المستعمل فى البناء هذا فضلا عن استعمالهم لصغير الحجارة فى ملء السُمك الكبيرة لمخاطب برصها بطريقة الضفيرة وكانت من حجارة قليلة السُمك وكانوا يطلون مبانيهم من الخارج فى بعض الأحيان بطلاء من المونة ، وعلى العموم فكانت حوائط الأبنية الرومانية أكبر ارتفاعا من حوائط أبنية الإغريق مما جعلها فى مستوى أعلى منها .

وأما من حيث السقوف فقد أخذ الرومان حريتهم الكاملة فى استنباط أى شكل يصلح . وقد تبين لهم أن الأفوق استعمال العقودات والسقوف المعقودة والقباب ، وجعلت هذه عند الرومان مقدرة فى تشكيل داخل مبانيهم بشكل لم يتوصل اليه من سبقهم من حيث الضخامة والصفامة ، وكذا إنشائهم السقوف المعقودة المتقاطعة بعضها مع بعض المسماة بالمصلبة . وكان لفن تشييد المصلبات عند الرومان شأن كبير وقيمة عالية تضارع فن تشييد الأطرزة عند الإغريق . ولما كانت طريقة التسقيف المستعملة هى العقد ثم العقود الطويلة المتقاطعة فقد توصلا الى تسقيف المحال المستديرة بعقد فى جميع الاتجاهات وهو الشكل المسمى بالقبة وهو أسمى شكل

عُرف من أنواع التغطية . ومن ذلك العهد انتشر استعمال القباب عند الشرقيين . وعلى المشهور أن هذه القباب نشأت في مدينة روما .

واستعمل الرومان طرقاً خاصة في تغطية المنافذ التي بالأبنية مثل فتحات الأبواب والشبابيك فكانوا يستعملون التغطية المستقيمة دائماً غير أنهم كثيراً ما استعملوا العقود . وانتشر استعمالها وصارت طريقة أصلية لهم في جميع الأبنية وقد تسبب عن استعمال العقود في تغطية المنافذ والفتحات تغيير كبير في العمارة الرومانية مع تسهيل عظيم في الطريقة البنائية إذ تغلب ذلك على الصعوبات التي قامت حين كان المطلوب تغطية الفتحات العظيمة بأعتاب مستقيمة ولم يكن من المتيسر دائماً الحصول على حجارة ضخمة وفي الوقت نفسه كان من دأب الرومان الالتفات إلى عدم تضيق مقدار من المادة البنائية .



(شكل ١٨) مسرح مارسيوس في روما - زعم بين كيف استعمل الرومان الطرز فوق بعضها متصلة للحيطان

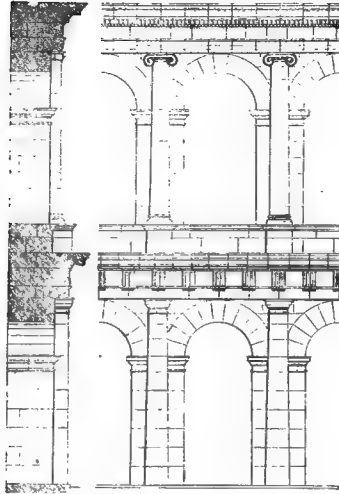
أما وضع العمود في عمارة الإغريق فكانت مخالفاً لما اتخذته الرومان بعدهم لأن طول العمود في العمارة الإغريقية كان معادلاً لارتفاع المنحصر بين الأرضية والسقف وخصوصاً حينما ابتدأت العقود تدخل في العمارة الرومانية، وتدر استعمال الطراز الدوري الروماني أو نوعه الآخر المسمى التوسكاني . وكان أهم نقط الاختلاف في أشكال الطرز هو إضافة كرمي حامل للعمود أي قاعدة مرتفعة، وأحياناً عمل تغيير

في حليات قدمة العمود نفسه وأعطيت صحيفة العمود المسماة بالتاج حلية صغيرة حول العصابة . وكذا تغير شكل الطراز الأيونى قليلا عن مثيله في عمارة الإغريق وحدث معظم هذا التغير في تاج العمود فقد غيروا موضع الحزبون المعروف برأس العرق أو اللقافة فبدلا من أن كانت اللقافة ترى من الوجه ومن الخلف أصبحت ترى أيضا من الجانبين وعليه فكانت ترى من كل وجه وأصبح وجه العصابة مقعرا كما يشاهد ذلك في تاج سكاموسى . هذا فضلا عن أن استعمال النوع الأول كان شائعا أيضا . وقد أضاف الرومان هيئة ظرفية للعمود الكورنى فأصبح أجمل هيئة من الطراز الكورنى الإغريق وأدخل الرومان أيضا جزءا من منظر الطراز الايونى على الطراز الكورنى واستخلصوا منها الطراز المركب فاكسب تاج العمود شكل القوة والمتانة التى يتطلبها الطراز الإغريق .

وكان من دأب الرومان أن يكثرُوا من بناء العمد ملتصقة بالحيطان مع عمل فتحات للنافذ في المسافة التى بين عمودين كما يلاحظ ذلك من الرسم المنظورى (شكل ١٨) لسرح مارسيلوس أو "مارشيللو" والمبنى بمسقطيه الرأسى والجانبى لجزء من الحائط فى (شكل ١٩) وذلك بدون استعمال القواعد المرتفعة للعمد فى الطابق الأرضى واستعمالها فى الطابق الذى يعلوه . هذا بخلاف ما استعمل فى بناء قوس النصر التذكارى لقنسطنتين المبين منظوره (شكل ١٥) .

وكان استعمال الدروة بأعلى المباني الرومانية شائعا ويشاهد ذلك فى أعلى جدار بناء الكولوسيم وقوس قنسطنتين . وكانت تزحف الدروة بالبروزات مثل عمل أكاف وفصوص وكذلك كان الحال فى قوس تيتو .

واستعمل الرومان لتزيين أبنيتهم جميع الزخارف المؤسسة على الأصل الإغريق مع التصرف فى المنظر . وكانت معظم زخارفهم تُحدّد بشكل قوس من دائرة ، وقد أعطى ذلك تأثيراً فى إظهار التباين بين الظل والنور للرأى من على مسافة بعيدة بوضوح عن منظره كلما قرب الرأى إلى المبنى . وكانوا يصنعون التماثيل متخذين نفس القواعد الأصلية التى اتبعها الإغريق فى أشغالهم ، وكانوا يحبون النقوشات على جدران مبانيهم وسقوفها كما اشتهر بذلك أيضا قدماء المصريين الذين كانت نقوشهم بألوان ثابتة مرتبة بهيئة لطيفة ترتاح إليها النفوس .



(شكل ١٩) جزء من واجهة دار تمثيل مارسيوس في روما مع قطاع رأسي
وبيان الفتحات المعقودة وتركيب العمد بعضها فوق بعض

وقد رتب العالم المعمارى قُروفيوس بوليوت الهيئات المعمارية التى اتبعها الرومان وفصلها على ثلاثة أنواع ثم أضاف إليها نوعا رابعا وكانت أنواع الهيئات المعمارية هذه هى ما نسميها الطرز^(١) الأربعة وهى التوسكانى والدورى والأيوينى والكورنثى. وصارت هاته الطرز هى المعتمدة من عهد الأمبراطورية الرومانية من ربيع قرن من قبل الميلاد حتى عهد التجديد فى إيطاليا وهو العصر الذى أسماه عصر الرينسانس إبان القرن السادس عشر، حيث ظهر وقتئذ مجدّدون إيتاليون امتدّوا إلى أعمال قُروفيوس الخالدة من وجهة تقسيم مناظر الهيئات المعمارية وأضافوا طرازاً خامساً أسماه الطراز المركّب، والمعمارى الوحيد الذى يمكن أن تنسب له اليد فى عمل

(١) الطراز هو الطريقة المعمارية أو الأسلوب المعمارى الذى اتبع فى تشكيل 'عمود مع' 'عمود' وهو أقرب لفظ عربى للكلمة الإنجليزية (Order) خلاف الكلمة (Style) وأصل هذه الكلمة الإنجليزية مأخوذ عن الإيطالية (Online) وهى التى وضعها فينيولا فى عهد عصر التجديد بدلاً من الكلمة (Genus) اللاتينية .

ذلك التصنيف والترتيب هو المهندس الحُجَّة جياكومو باروتسيو من مدينة فينولا والذي أطلق عليه اسم تلك المدينة إشادة بذكره وتمجيدها له ثم تبعه المهندس أندريا بالاديو، وعلى ذلك فقد أصبحت تلك الطرز إيتالية من عهد التجديد المذكور وهي الخمسة الآتية :

(١) التوسكاني . (٢) الدوري . (٣) الأيوني . (٤) الكورنثي . (٥) المركب .

وقد سُمي الطراز الأول بالتوسكاني نسبة الى مقاطعة توسكان بإيطاليا، وكتب عنه مؤرخون كثيرون بأنه منقول عن أهل القدس « ليديا » فنقل الرومان شكل العمود وأضافوا إليه التكنة، ومنظره على وجه الاجمال أقل ظرافة من منظر الطراز الدوري .

وترجع تسمية الطراز الثاني باسم الدوري نسبة الى دوري (Doris) اسم مقاطعة ببلاد الإغريق الوسطى . وليس أصل هذا الطراز روماني لكنه مقتبس من الإغريق، وعلى المشهور أن أقدم معبد بنى ببلاد الإغريق واستعملت فيه مُعد هذا الطراز هو معبد أثينا بمدينة كورينث المبنى سنة ٦٥٠ في القرن السابع قبل الميلاد ويؤكد مؤرخون عديدون أن الإغريق قد نقلوا شكله عن الأصل المصري المقطوع في الصخر في معبد "بنى حسن" قبله بئيف وألف سنة في عهد الأسرة الثانية عشرة . وأما شكل هذا الطراز في عصر التجديد الإيتالي فقد وضعه "فينولا" عن الأصل الروماني المبنى في مسرح مارسيلوس ورسم له قدمة مكونة حلياتها من خزافنة وخُلخال ومكتكة على سفل مربع . كذلك نقل له الخُشُخانات الأربع والعشرين بسُوكها الحاذقة عن تلك التي في عمد حمامات داويكليشيان . وأما صحفة العمود وتكنة الطراز فعن ماهو بمسرح مارسيلوس .

أما الطراز الأيوني فاصله أسبوى آشورى ويوجد أقدم نموذج منه في خرائب پرسوپوليس ببلاد العجم القريبة من شيراز للشمال الشرقى التى بناها دارا وكسرى . المدينة ذات القصور الشاهقة الوارد ذكرها بالكتب المقدسة (كنا) وقد نقله الأيونيون الإغريق واستعملوه رمزهم في أبنيتهم التى شيدها في جزائر أيونيان ؛ وأول معبد بناه الإغريق هو معبد ديانا (Diana) في أفيسوس (Ephesus) سنة ٥٨٠ ق م . وقد وصف هُروڤيوس شكل العمود الأيوني الأصلي وهو الإغريق فقال وكما أن العمود الدوري يمثل نسب جسم الرجل فان الأيوني يمثل النسب الجميلة لامرأة، فان حليات قدمة العمود تشابه التطريز الذى كان يعمل بأسفل الملابس حول القدمين وأن الآذان الحلزونية التى بالصحفة تشابه شكل ترتيب شعور النساء (مقاصيصهن) وقتها بينما الخشخان الذى يعمل ببدن العمود يعادل شكل القلبات (الطيات) التى كانت تعمل عادة في طول الفستان ،

(١) بالإغريقية (Doris) أى دورى والـ « ها لتور » «لاتينية تكون صفة الانتساب» (Doric) بالفرنسية (Dorique) ، وبالانجليزية (Doric)

(٢) نسبة الى ايونيا (Ionia) وهى مقاطعة على الساحل الغربى لآسيا الصغرى كانت موطن الثقافة والفن .

ولماذا لا يكون قد نقله الإغريق عن أشكال العمود والقوائم المعمولة مع الأشجار حيث أن عمداً مصرية عملت مشابهة لجذع النخلة . وقد اتبع فينيولا (عند تحضيره رسم هذا الطراز) شكل العمود المبنى بمعد فوروتا فيريليس مع الإكثار من تجميل الطراز الذى بمسرح مارسيلوس منتخذاً شكل المقدمة من الموجودة بمعد كاستر . وأما شكل العمود بخشخاته ويخر التكنة فهما من المعبد الكورنثى لأنطونينو وفوستينا مع نقله هيئة الرفرف من حمامات دايدوكليسيان . أما بالاديو فأدخل شكل البحر المتفخض في تكنة هذا الطراز .

وقد سمي الطراز الكورنثى نسبة إلى مدينة كورينث (Corinth) ببلاد الإغريق وقد حسنه الرومان عن هيئته الأصلية التي ابتدعها له الإغريق والتي ينسبونها إلى كالتيماخوس (Callimachus) المعارى والحقار والنقاش الذى كان يعمل سنة ٣٧ ق م . وقد كتب قثروفوس عن سبب ابتداء صحيفة هذا الطراز فقال : توفت شابة من كورينث كان لها مرضعة تحبها فوضعت على قبر سيدتها سلة حملتها بها هو عزيز لدى المتوفية وغطت هذه السلة ببلاطة - "قريمة" - نقيها فعل المطرفبت نبات شوكتى كانت جذوره أسفل السلة ونما من جوانبها حتى ثلثت أوراقه من أعلى صوب الخارج لمنع البلاطة لها من الصعود لأعلى . وقد تصادف بعدئذ مرور كالتيماخوس المذكور فراقه هذا الشكل . وبذا أضاف الإغريق طرازاً آخر بعد أن شاع استعمال ذلك المنظر في صحفات العمود التي صارت تنى بعدئذ . كل هذا لا ننكره ولكن من المحتمل أن يكون هذا الطراز منقولاً عن الأصل المصرى وهو زهرة اللوتس "البشتين" التي استعملها قدماء المصريين في صحيفة كثير من العمود غير أن الفرق الظاهر بين النباتين هو في الارتفاع والتناسب الجزئى . وترى صحيفة أحد العمودين في الطراز الإغريق الكورنثى بمعد برج الرياح مزدانة بورق الماء ذى الشكل الناقوسى المشابه لشكل اللوتس، ولم تكن تلك الصحيفة لقافات وإنما كانت مشابهة لصحفات عمد من العمارة المصرية القديمة . ويقول مؤرخون آخرون أن السبب الذى حدا بالإغريق إلى اختراع العمود الكورنثى هو شغفهم بتزيين صحفات العمود الأيونية بالزهور وبالأغصان المورقة في أعيادهم وأفراحهم .

ورسم فينيولا مقدمة الطراز الإيتالى من معبد كاستر جاعلاً ارتفاع العمود عشر مرات قدر القطر، ونقل شكل الصحيفة من تلكم التي بمدخل البانيون . ورسم في بحر التكنة أشكال فنيات لها أجنحة ومنظر تجل على وشك أن يضحى به . وأما القوالب التي تحت المعبرة في رفرف التكنة فأخوذة عن معبد كاستر .

أما الطراز المركب فهو طراز جامع لما بين الأيونى والكورنثى في تكوين صحيفة عموده وكذلك في شكل تكنته، ومنظره العام جميل .

أسماء الأبنية المختلفة الوارد ذكرها في هذا السفر مع مقابلاتها بالإنجليزية

Arch of Septimius Severus	بوابة سِبتِمِيس بِسِثْرُو
Arch of Titus	بوابة تِيتُو
Basilica of Vicenza	الباسليكا في مدينة فيتشِنسا
Baths of Diocletian	حمامات دايوكلِسيان
Church of Santa Maria degli Angeli	كنيسة سانتا ماريادلي أنجلِي
Colosseum	كولوسِيم
Farnésé Palace	قصر فارنيزي
Palazzo Bolognetti	قصر (بالاتسو) بولوِنيتِي
St. Peter's Church	كنيسة القديس بطرس (سانت پِتر)
Temple of Castor at Rome	معبد كاستُر في روما
Temple of Vesta at Tivoli	معبد فيستا في تِثُولِي
Theatre of Marcellus	مسرح مارشيلو، ماركُلس أو ماركُليوس
Triumphal Arches	بوابات النصر

أسماء بعض النوايا والمؤلفين المتوه عنهم في هذا المؤلف

Antonio da San Gallo	أنطونيود سان جالو
Bernini	برْنيني
Carlo Fontana	كارلوفونتانا
C. J. P. Normand	س . ج . پ . نورمان ١٨٢٩
J. M. von Mauch	ج . م . موخ ١٨٥٥
John Shute	جون شوت ١٥٦٣
O. B. Scamozzi	أ . ب . سكاموزسي
Peter Nicholson	پِتر نيكُلْسون ١٨٢٣
Pierre Esquie	پير إسكوي
Professor William R. Ware	الاستاذ ويليم . ر . واير ١٩٠٤
R. Phené Spiers	ر . فيني سبيرز ١٩٠٠
Sir Banister Fletcher	سِر بانِيسْتِر فِلْتشر ١٩٠٢

أسماء بعض مشاهير الفن المعماري في الأمصار والعصور المختلفة الذين أشار اليهم المؤلف

العصر الروماني

ماركو فيروفيوس بُولْيُو . سنة ٢٥ ق . م Marcus Vitrovius Pollio

أقطاب إيطاليا

ليوني باتيستا أَلْبِرْتِي . سنة ١٤٨٥ م Leoni Batista Alberti

جياكومو باروتسيو ^(١) "ڤينولا" . سنة ١٥٦٣ Giacomo Barozzio da Vignola

أندريا بالاديو من فينتيتسا . سنة ١٥٨٠ Andrea Palladio of Vicenza

سباستيان سيرليو من بولونيا . سنة ١٥٨٤ Sebastian Serlio of Bologna

من فرنسا

جوليا مونكلارك . سنة ١٦٠٠ Julien Mauclerc

من بريطانيا

جيمس جيبز . سنة ١٧٣٢ James Gibbs

باتي لانجل . سنة ١٧٣٦ Batt Langlely

سِر وليم تشيمبرس . سنة ١٧٥٩ Sir William Chambers...

(١) يوانم أو مقرب .

تعريب الكلمات الواردة بالوجوه الكتاب "بلوحي ١ و ٢"

The Tuscan Order ...	الطرز التوسكاني ...
Entablature $\frac{1}{2}$ height of column ...	التَّكْنَةُ ؛ إرتفاع العمود ...
Architrave, $1 \pm D$...	الترابيزة أو الحمال ؛ ق ...
Freize, $1 \pm D$...	البحر أو الأفرز ؛ ق ...
Cornice $3 \pm D$...	الرفوف أو الكورنيش ؛ ق ...
Projection $\frac{3}{4} D$...	البروز ؛ ق ...
Weathering ...	الميل أو انحدار ظهر الكريش ...
Cymatium, or Ovolo or Quarter round ...	ضلع أو بيضاوى معتدل أو ربع دائرى ...
Corona ...	كُشْفَةٌ أو وجه المعبرة (بها خيزرانة وخصوصة وتقوير) ...
Bedmould ...	قلب تحت المعبرة ...
Cyma reversa ...	تتبعيق وتقوير أو "موجة معكسة" وتسمى قفا تحتة ...
Blocking Course ...	ديروة ...
Column, 7 D ...	العمود ٧ ق ...
Apophyge or Congé ...	تقوير (تَحْمَرَة) ...
Astragal ...	خيزرانة طوق ...
Fillet... ..	خوصة أو سِنة عملية ...
Joint... ..	لحام مرقد (عزموس أفقي) ...
Capital, $1 \pm D$...	النساج أو الصَّحْفَةُ ؛ ق ...
Abacus ...	كُشْفَةٌ الصَّحْفَةِ (عصابة بها كشفة وتقوير وخصوصة) ...
Echinus ...	قلب تحت الصَّحْفَةِ (ربع دائرى) ...
Neck... ..	بحر الصَّحْفَةِ أو طَبان ...
Base, ...	قَدَمَةُ العمود ؛ ق ...
Plinth ...	سِفْل ...
Torus ...	خلخال أو طيلسان ...
Pedestal, 1 height of column ...	الكرسي أو القاعدة الحاملة للعمود ؛ إرتفاع العمود ...
Base, $\frac{1}{2} D$...	قَدَمَةُ الكرسي أو قَدَمَةُ القاعدة الحاملة ؛ ق ...
Cyma recta ...	تقوير وتتبعيق أو "موجة مستديرة" ...
Die or Dado $1 \frac{7}{12} D$...	بدن الكرسي أو الكتف بالقاعدة الحاملة $\frac{7}{12} ١$ ق ...
Cope, $\frac{1}{12} D$...	رفوف الكرسي أو كورنيش ؛ ق ...
Pilaster ...	فص ...

Pier	صكف أو دعامة مبنية
Column	تلأى عمود
Impost, $\frac{1}{2}$ D	صفحة أو عصابة للكف ١ ق
Jamb	كفتى
Arch	عقد
Vousoir or Archstone	صنجة
Keystone	مفتاح أو غلق العقد
Archivolt, $\frac{1}{2}$ D	شبران ١ ق
Soffit or Intrados of Arch	منحنى تنفيخ أو طين العقد
Drum	جمر عمود
Elevation	مسط رأسى
Section	قطاع
Half Plan looking up	نصف مسقط رأسى منظور من أسفل
down	نصف مسقط رأسى منظور من أعلى
Inches	بوصات
Feet	أقدام
Modules	معدلات (جمع معتل وهو نصف قطر العمود)
Minutes	أجزاء المقل
Centimetres	سنتيمترات
Metres	أمتار

”بلوحات ٣ و ٤ و ٥ و ٦ عما ما تكرر بلوحى ١ و ٢“

The Doric Order	الطراز الدورى أو الدورى
Triglyph, $\frac{1}{2}$ D	كابولى مصَّحَف من تحت قالب المعبرة ١ ق
Metope, $\frac{1}{4}$ D	ميتوب أو فضاء في بحر التكة ٢ ق
Flutes	خُشخان
Section through sunk panel in ceiling	قطاع في البانوه الغاطس بالسقف
Centre line of beam	محور العتب
Moulding at wall head	قالب تحت المعبرة
Part plan of ceiling	جزء من مسقط أفقى للسقف
Mutular Doric	الدورى ذو الكواويل
Denticular Doric	» ذو النواية أو الأسنان

Details of the Doric Order	تفاصيل الطراز الدوري
Denticular Doric Entablature	تَكة الطراز الدوري ذي التوابة
Dentils	توابة أو أسنان
Guttæ	أُجبة
Section through Metope	قطاع في الفضاء الذي يحيط التكة
Cap of Triglyph	صفحة الكابولي
Centre line of Triglyph	محور
Channel	خِشَان
Tenia	كُشفة
Upper Fascia	سطح علوي في الترابية
Lower	سفل
Plan of guttæ	مسطط أفقي للأجبة
Sunk panel	بانوه غاطس
Plan of Soffit of Cornice	مسطط أفقي لبطنية الزوف
Axis of column	محور العمود
Mutular Doric Entablature	تكة الطراز الدوري ذي الكوابيل
Mutule	كابولي معبر
Plan showing another kind of guttæ	مسطط أفقي لنوع آخر من الأجبة

”باللوحات من نمرة ٧ إلى نمرة ١١“

The Ionic Order	الطرز الأيوني أو الأيونكي
Details of the Ionic Order	مفصلات الطراز الأيوني
Capital. $\frac{1}{2}$ D	الصفحة: ق التاج وتسمى التاج
Volute	اللفافة أو رأس عرق أو الحززون
Eye	الوردة
Cushion or Bloster	مخدة أو نصف برقي
Front Elevation	مسطط رأسي
Side	جانبي
Vertical Section through Centre of Eye of Volute	قطاع رأسي بمحور وردة اللفافة
The Attic Base, Base $\frac{1}{2}$ D	القاعدة أو القدمة الثانوية - القدمة: ق
Plinth	البَفل
Torus	خِشَل أو طيلسان

Scotia	تقویر أو حلیة مجوف ناقص...
Method of projecting elevation of Egg	طريقة تعيين المسقط الرأسى للیاضیة...
plan	» » » الأفق »
Section A-A through Cap	قطاع بالصحفة حسب A A
B-B	» » » R B
Enlarged drawing of Eye of Volute showing centres	رسم مكبّر لوردة اللقافة لیان مراكز الأفراس ...
	مفصلات لتكنة داخلية ارتفاعها = $\frac{1}{2}$ ارتفاع العمود أو $\frac{3}{4}$ معدل 6 أو 8 أجزاء
Details of Internal Entablature, Total depth = 1 : th Height of Column : 3 mod. 10-8 in	
Pedestal Details	مفصلات الكرسي أو القاعدة الحاملة
Scamozzi Capital	صحفة سكامونسى
True elevation of Volute	المسقط الرأسى الحقیق لللقافة
Centre for Curve of Abacus	مركز قوس المصابه (قوس رفوف الصحفة)
Setting out of Abacus	رسم المصابه أو رفوف الصحفة
Ionic Pilasters	الفصوص الأیونیة أو ما تسمى أنصاف أعمدة ریة
Section on centre line	قطاع بخط المحور
Ordinary	معتادة أو عادية

”باللوحات من نمرة ١٢ لنمرة ١٦“

The Corinthian Order	الطراز الكورنثى
Corinthian Details	مفصلات الطراز الكورنثى
Details of Capital and Base of Column	مفصلات لصحفة وقعدة العمود
Abacus	رفوف (كرنیش) الصحفة
Buttress	عُسق
Astragal	ضلع أو خیزرانة
Alternative section	قطاع آخر مختلف
Coulicolus	عِرق أو قاعدة اللعلاء
Horn of Abacus	قرن الصحفة (مكون من ضلع وخاصة وتقویر)
True Elevation of Smaller Scroll	الشكل الحقیق لللقافة الوسطى الصغیرة
Larger	» » » الكبریة »
Corinthian Entablature	تكنة الطراز الكورنثى
Modillion band	كُشفة تحت المعبية
Caisson or Coffin	بانوه أو حشوة غاطسة

Fascia	وحه أو طَبَّان
Pediments	الفرتونات
Triangular	فرتون مَقْص
Tympanum	قلب المقص
Segmental	فرتون فرسائوى
Blocks normal to curve of pediment... ..	كوابيل مع القوس (جوانبها عمودية على قوس الفرتون)
" vertical "	" رأسية الجوانب "
Suggested detail of fillet at A	رسم الخوصة عند A
Entablature broken with recessed tympanum	تكئة مع قلب المقص للفرتون بدخول و بروز
Detail of keystone	رسم مفتاح المقد
Raking Cornice... ..	الزرف المائل
Vertical return on raking moulding	نهاية رأسية للزرف المائل مينا حلية قفانحة
True section of " " " " " " " " " "	قطاع حقيق " " " " " " " " " "

" باللوحات من نمرة ١٧ لنمرة ٢١ "

The Composite Order	الطرز المركب
Composite Details	مفصلات الطراز المركب
Astragal	خيزرانة أو ضلع
Details of Capital and Base of Column	مفصلات قفانحة وقدمة العمود
Composite Entablature	تكئة الطراز المركب
Block	كابلون معية
Plan of Soffit of Cornice	مسقط أفق لمبة الزرف
Coffer	حشوة غاطسة أو بانوه
Pilasters	فصوص أو أنصاف أعمدة ريسة
Carved Enrichment on Mouldings	يدورة الحليات
Cyma recta	قفانحة
Torus	خُطال أو طيلسان
Bay leaf and garland	ورق بجزام (مثل إكليل الزهر) أو بنباغ
Dentil	سنة أو نواية
Space	مسافة للعصاية
Quarter round	ربع دائرى متفخ
Cyma reversa	قوير مع تفخ

Section through Egg	قطاع في البيضاية
„ „ Dart	» » القنسان
Egg and dart with Bead and Reel	بيضاية وقنان ببيضاية
Water leaf and tongue with Bead and Reel	ورقة وعرق ببيضاية
”بلوحات ٢٢ و ٢٣ و ٢٤“	
Doric Door and window	باب وثافئة دوريان
Ionic „ „ „	» » ايونيان
Corinthian door and window... ..	» » كورنثيان
Jamb	كَلْبَنِي
Section showing Jamb	قطاع في الكلبني
”باللوحات من نمرة ٢٥ نمرة ٣٢“	
Ballustrades... ..	الدرابزينات أو صفوف البرامق
Cope or Coping	كُوبِيْنَة
Plinth	قَدَمَة أو سِفْل - (يَلْتَهُ أو سَكُولو)
Pedestal... ..	عمود مربع بين البرامق
Die, 3, Breadth of Pedestal	البدن ٣ عرض العمود المربع
Plinth for Vase... ..	قَدَمَة للقصرية أو رِيشَة العمود المربع
Raking Ballustrade... ..	الدرابزان المائل
Arcades	البواريك
Colonades	صفوف الأعمدة
Superposition of Columns... ..	ترتيب الأعمدة بعضها فوق بعض
„ „ Arcades	» » » البواريك
The Bastica at Vicenza	صرح القضاء في فيسِنْسَا
Andrea Palladio, Architect	المهندس أندريا بالاديو
Built, 1550 — 1614... ..	بُنِيَتْ ١٥٥٠ — ١٦١٤
Coffered Dome	قُبَّة ذات بانوهات
„ Ceiling	سقف له بانوهات
Niche with wreathed columns	حُجَّة بمودين برَّيْمَة
Basement	الطابق السفلي
Quoins	النواصي أو التراوييس
Attic	الطابق التَّهَائِي من عل
Venetian window	شباك فينسياني

الطرز المعمارية الايتالية

THE ITALIAN ORDERS
OF
ARCHITECTURE

مُقَدِّمَةُ الْمُؤَلَّفِ

حُضِرَ هذا الكتاب لإمداد طالب هندسة العمارة أو هندسة البناء برسوم الطُّرُز المعمارية حسب النسق الإيطالي بأجل هيئة لها . والغرض من وضع هذا الكتاب هو إرشاد المبتدئين وجعله مرجعا للمهندسين في تحضير تصميماتهم وكذلك للفنيين حين إنجاز عملهم .

والغرض منه هو : (أولا) بيان النسب وأشكال الطُّرُز الخمسة في المسقطين الأمامي والأفقي وكذلك في القطاع ، (وثانياً) إعطاء تفصيل الحليات بمقياس مكبر ، (وثالثاً) بيان سائر التواضع مثل كراسي العُمد والرفارف والبرور وصفوف البرامق والفتحات مثل الأبواب والنوافذ مما يُحتاج إليها في وضع أى تصميم على القاعدة المعمارية .

وقد صُممت ورسمت اللوحات على طريقة فُكِّر فيها وتقررت لكي يظهر تفصيل جميع الحليات بوضوح وكذا الأجزاء التي لا تظهر جيداً للرأى . ثم إن النسب التي حضرت بموجبها رسوم الطرُز هي النسب المعقولة والمقبولة ، وأما من حيث التفصيل فلم تتبع بالضبط طرق أى مؤلف أو عالم في الفن . وعلى الطالب الذى يتوق الى معرفة كيف ابتكر فاطحال الإيتاليين نسب هذه الطرُز أن يبادر الى مصنفات هؤلاء الأقطاب . وسيجد بعد البحث أن نماذجهم قلما وافقت مشربه بالضبط ، وأن الطرق التي وضعها أحدهم تكون قليلة النفع اذا استعملها في بعض أجزاء بيئنا يجد طريقة تصلح لهذه المواضع من عمل علامة آثر وعلى هذا القياس فسيرى أن عليه انتخاب تفصيلات من أعمال أقطاب عديدين ليؤسس عليها تصميمه . وقد اتبعت مثل هذه الطريقة في تحضير رسوم هذا الكتاب حيث انخبت التفصيلات بدقة وصممت كي تلائم ذوق أبسط الطرق في تناسب الأعضاء بأجزاء متساوية وهى طريقة تمكن المؤلف من وضعها . وقد ساعده على ذلك مرانته وحكمه على الضروريات اللازمة لدراسة هذا النوع .

وقد تُوِّجى الإيجاز في الشرح بالكتابة على مختلف الرسوم بأقصى ما يستطيع إذ أنه يحتاج فقط الى القليل من التفسير في كتاب مثل هذا أساسه الرسم . وقد عُنى تماماً بمسألة إظهار الظل والنور على الرسوم وعليه أهمل تظليها حتى تكون واضحة ليسهل فهمها ، وقد كان لمسألة جعل هذا المؤلف سهل التناول يد في هذا الحكم .

(١) الفنيون هم أرباب المهن الهندسية . (٢) الرفارف هي المروحة بالكروانيش وكلمة كورينث مستعارة عن اللفظ الانجليزي (Corinthian) .
(٣) البرور: جمع بر ويعطى إظهار للباب . (٤) أى الفرايز بنات . (٥) ذهب البعض لاعتبار مفاصل أعضاء كل مرار بالنسبة لعدد وأبعادها أو بالنسبة لثقله وأحجامها وهذه طرق معقولة وغير علمية . [المترجم]

وبينا يكون هذا الكتاب مقبولا لدى من يرغب الوقوف على الأصول المعمارية حسب الطريقة الرومانية فقد حُضِرَ في الوقت نفسه لإرشاد طلبة المعار الذين يرغبون تعلم النماذج المعمارية تعليما جيدا حتى يصيرون قديرين على معرفتها كطرق ثابتة وأيضا في التطبيق عليها حيث إن تزوين العمارة الحديثة يتوقف في الغالب على هذه الطرز .

وإذا درس محضر مقاييسات الأبنية هذا الكتاب فسيكون لديه إلمام بأشكال العمد وبمختلف أجزائها ويساعده على تحضير وصف صحيح ووضع مقاسات مضبوطة في كشف المقاييسات .

وإذا درسه البنّاءون الفنيون تربى عندهم ملكة تقدير استعمال المهندس المعماري النماذج المذكورة في تحضير التصميمات وبذا تكون لهم عونا في إنجاز عملهم بالدقة ارتكانا على الرسوم . وسيعيد مخطوطه رسم الأثاث هذا المؤلف مفيدا لهم لإرشادهم في تحضير تصميماتهم على طريقة مضبوطة .

ويستفيد طلبة الهندسة المدنية كثيرا بدراسة الطرق المعمارية وأيضا من كثرة استعمال مثل هذه الرسوم . وبما أن التناسب في الشكل عماد العمارة فيحسن إذن وضع معظم الأشغال الهندسية على أساس التناسب المضبوط . وقد لا توجد طريقة لأجل تدريب المهندس المبتدئ على حفظ التناسب في الشكل سوى اقتباسه في مهد دراسته أشكال النماذج المعمارية على النسق الايتالي وإلمامه التام بها .

إن هذا الكتاب ثمرة مرانة المؤلف الطويلة في تدريس الهندسة المعمارية ونتيجة مشاهداته بنفسه لأصول العمارة من زيارته المتعددة لبلاد الإغريق وإيطاليا وفرنسا وإنجلترا قصد دراسته الطرز المعمارية على النسق الإغريقي والروماني والعصرى . وقد وضع هذا الكتاب بعد تعب عدة سنين ، ولذا فيصعب على المؤلف تقرير المصادر التي استقى منها معلوماته في هذا الفرع تقريرا دقيقا، ولكن من الميسور معرفة معظم الكتب التي رجع اليها المؤلف من البيان بالصفحة المقابلة .

والمؤلف مدين بالشكر بصفة خاصة الى المحترمين جيمس نايبير وجيمس هوستون للدقة التامة في اعتنائهما بتحضير رسم اللوحات حسب إرشاده واهتمامهما الكبير بهذا العمل . ويشكر أيضا مساعديه المحترمين جيمس . م . بويد ، جوزف ويلسون لاقتراحتهما الثمينة . وكذا يعرب عن شكره للأصدقاء العديدين الذين تكرموا بملاحظاتهم .

وفي النهاية له الشرف لتقدير اهتمام الناشر وشكره له على المشقة التي لاقاها في طبع ونشر

هذا الكتاب ٦

شارلز مورلي

كلية الفنون الهندسية الموكية

جولاي ١٩١٦

BIBLIOGRAPHY

The following works relating to the Italian Orders have nearly all been studied by the author in the preparation of this book:

- Alberti (Leoni Battista):** *De Re Aedificatoria* 1485.
- Architectural Publication Society's Dictionary of Architecture.** 6 vols. 1848-1894.
- Chambers (Sir William):** *Treatise on the Decorative Part of Civil Architecture*. 1759.
- Esqule (Pierre):** *Traité Élémentaire d'Architecture*.
- Fletcher (Banister F.):** *Andrea Palladio; His life and works*. 1902.
- Gibbs (James):** *Rules for Drawing the Several Parts of Architecture*. 1732.
- Gwilt (Joseph):** *An Encyclopædia of Architecture*. Revised by Wyatt Papworth. 1888.
- Langley (Batty):** *Ancient Masonry*. 2 vols. 1736.
- Langley (B. and T.):** *The Builder's Jewel*. Many editions from 1741 onwards.
- Levell:** *Vignola—Traité Élémentaire Pratique d'Architecture*.
- Mauch (J. M. von):** *Ordnungen der Griechen, Römer, und Neueren Meister*. 1855.
- Mauclerc (Julien):** *Architecture de Julien Mauclerc*. 1600.
- Nicholson (Peter).** *New Practical Builder*. 1823.
- " " *The Five Orders of Architecture*. 1841.
- " " *The Principles of Architecture*. Edited by J. Gwilt. 1848.
- Normand (C. J. P.):** *New Parallel of the Orders of Architecture*. Translated by A. Pugin. 1829.
- Palladio (Andrea):** *I Quattro Libri dell'Architettura di Andrea Palladio*. 1570. There are English editions; by Leoni and Ware.
- Scamozzi (O. B.):** *Le Fabbriche e i Disegni di Andrea Palladio*. 4 vols. 1776.
- Shute (John):** *The First and Chief Grounds of Architecture*. First printed in 1563. Facsimile with Introduction by Lawrence Weaver, F.S.A. 1912.
- Spiers (R. Phené):** *The Orders of Architecture—Greek, Roman, and Italian*. 4th Edition. 1902.
- Thierry:** *Le Vignole de Poche*. 1896.
- Vignola (Giacomo Barozzio da):** *Regola delle Cinque Ordini d'Architettura*. 1563.
- Vitruvius:** *The Architecture of Marcus Vitruvius Pollio*. Translated by Joseph Gwilt.
- Ware (William R.):** *The American Vignola*. 2 vols. 1904.

تَمَهَاتُ الْحَيْدِ

العمارة - يطلق لفظ العمارة على الأبنية التي تظهر للرأى من حيث رقى درجة تصميمها أنها من أشغال الفنون الجميلة .

الأسلوب - معنى الأسلوب أو النموذج المعماري هو الطراز أو هيئة التصميم الذي طُبِقَ على شكل معين من البناء في زمان ومكان معينين .

التناسب - الظرافة التناسبية ضرورية لكل مثال أو نموذج من فنون العمارة الجميلة .
وتصميم تناسب المتكامل معناه تنسيق أجزاء البناء بطريقة نسبية منتظمة .

المقياس - المقياس هو نسبة الأجزاء للشكل العام .

الحليات - يُسَمَّى استعمال الحليات على المهندس اختياره التناسب في وضع تصميمه حسب مشربه ويتوقف شكل الحليات على ما يأتي :

(١) مقياس المنشآت - (ب) نسبة موقعها إذا كانت أسفل أو مقابل أو أعلى مستوى البصر . (ج) نوع المادة المراد عمل الحليات منها ، ولتأخذ مثالا لذلك حلية من الحجر مثلا فإذا كانت في الواجهة الخارجية للبناء فلها تأخذ شكلا مختلفا لمثلتها إذا عملت في الداخل .

أسماء الأجزاء - يتركب العمود من بدن اسطواني تنطقه جملة حليات وأحيانا يكون مزخرفا^(١) . ويعلوه تاج^(٢) وبأسفله قاعدة انظر (لوحة ١) . ثم إن شكل الكتف^(٣) يكون من شكل العمود إلا أنه يكون مربعا في القطع أو مستطيل^(٤) الشكل أو بشكل كثير الأضلاع . والتكئة هي بناء إضافي محمول مباشرة فوق العمود أو الأكتاف ويسمى الصف المكون من العمود مع خارجاتها " صف العمود " انظر (لوحة ٣٧) . ويطلق اسم بوائك على صفوف العمود المتصلة بعضها ببعض بواسطة عقود كما في (لوحة ٢٦) ، ونحمل صفوف العمود أو البوائك على صدفة أو أرضفة مدرجة أو تبليطة مثل ما في (لوحة ٢٦) أو على كراسي كما في (لوحة ١) .

الطرارز - الطراز أو الطريقة المعمارية لفظ يطلق على التناسب والتناسق في أجزاء البناء عند تطبيق استعمال العمود فيها ونُحْدِ عادة شكلا لطيفا مقبولا . ولو جاز تفسير كلمة الطراز هنا

(١) مقوشا لمخرفه . (٢) حصة . (٣) تسعة . (٤) يعرف أيضا باسم العنق . (٥) الحارحة . (٦) بواكي .

بأنه مكون من العمود والتكة فقط غير أنه يضاف لذلك في الوقت نفسه الكرسي الذى بأسفل العمود وهو القاعدة المرتفعة التى تحمله. وعلى ذلك فمن الممكن التسليم بأن أجزاء الطراز الأصلية ثلاث وهى :

- (١) الكرسي، ويطلق عليه عند كافة المعايير بمصر اسم القاعدة. (٢) العمود،
(٣) الخارجة، وهى التى يسميها المعاريون التكة (انظر لوحة ١) .

وينقسم كل من هذه الأجزاء الى ثلاث أقسام : فالقاعدة تتركب من القدمة أى السفلى ومن البدن والرفرف أو الكرئيس. ويتركب العمود من القدمة والبدن والتاج المعبر عنه اصطلاحاً باسم "الصّحفة" أما التكة فتتركب من الحمال المسمى غرابية ومن الإفريز ويطلق عليه اسم "البحر" والرفرف الذى هو الكرئيس .

الطرز الخمسة - توجد خمسة طرز أو طرق معمارية وهى بالترتيب :

- (١) التوسكانى. (٢) الدورى. (٣) الأيونى. (٤) الكورنثى. (٥) المرتكب .

أما نسبها العامة فتبينه فن الطراز التوسكانى الضخم الى الطراز المرتب الرفيع . ومن المهم ملاحظة مسألة وضع الطراز الأكبر سمكا أى الأكبر غلظاً فى الحجم من أسفل الأنحف منه . وتفصيلات كل طراز مصممة على حدة بحيث تساعد فى الحصول على التأثير المطلوب فى الهيئة من الطراز المفروض . وقد برهن مرور الأزمان على صلاحية تلك الهيئات .

التمييز بين الطرز - يعرف الطراز التوسكانى المين باللوحة الأولى من بساطة تصميمه وحليائه . ثم إن تأثيره فى الهيئة المعمارية أغلظ من تأثير الطراز الدورى ، غير أن للطراز الدورى (لوحة ٣) صحفة ذات حليات أكثر مما فى الطراز التوسكانى. وهذه الصّحفة تزخرف أحيانا . وأما بحر تكة الطراز الدورى فنزخرف بالكوابيل المصحّفة التى من تحت قالب المعبرة وهى عبارة عن البراويز ذات الأقنية المثلثية الشكل .

ويتميز الطراز الأيونى المين باللوحة السابقة بالخزون الذى فى تاجه وهو المسمى فى الاصطلاح "راس عرق" . وأما الطراز الكورنثى فيعرف من ترتيب الأوراق التى فى صحفة عموده . وأما الطراز المرتكب فانه يتميز عن الكورنثى بغرابية تصميم الصّحفة التى تجمع بين صقّين من أوراق

(١) بالإنجليزية Doric 6 Ionic 6 Corinthian 6 Composite وهى التوسكانى والدورى والأيونى والكورنثى والمركب كما ورد بالخطبة الأول . انظر خاتمة صدر المرب بالنتيجة التاريخية صفحة ٣٢ فى هذا الكتاب .

صفحة الطراز الكورنثي وبين حلزون صفحة الطراز الأيوني ومن أجل ذلك سُمي هذا النوع باسم الطراز المركَّب .

فستروفيوس - نشر المهندس المعماري فثروفيوس بوليبي في سنة ٢٥ ق م . في أيام الأباطورية الرومانية وإيان حكم أوجنس كابه المسمى "De Architectura libri decem" وقد فصل في جزئيه : الثالث والرابع الطرز الأربعة الأولى لأن الطراز الخامس الذي هو المركَّب لم يكن معروفاً وقتذاك . ولكن أحد المؤرخين^(١) أثبت أن الطراز الخامس المشار إليه كان مستعملاً في القرن الأول قبل الميلاد حيث استعمل في المعبد الذي أقيم بجهة إيزاني (Aizani) بآسيا الصغرى سنة ٨٢ ق م . غير أن أقدم أنموذج أقيم بمدينة روما كان قوس تيتو الذي يرجع تاريخ بنائه لسنة ٨٢ بعد الميلاد . وقد استعمل المؤلفون الذين ظهروا عقب فثروفيوس إلى الآن نفس أسماء الطرز التي أسماها فثروفيوس .

مشاهير إيتاليا - ظهر في إيطاليا منذ القرن الخامس عشر، وقتما ابتدأ تطوّر العلوم والفنون، مهندسون معماريون أشير إليهم بقطاحل الهندسة المعمارية الإيطاليين والذين استناروا بكتاب فثروفيوس وقدرّوا العمارة الرومانية حتى قدرها . وقد هرعوا إلى روما وهناك قاموا بتجهيز الرسوم التمهيدية القياسية (أى المسودات المصطلح عليها باسم الكروكيات) للبنى العصرية الشهيرة التي كانت مقامه وقتذاك .

وحباً في إحياء وتقديم فن هندسة المعار ورجية في نشر وتعميم تعاليم هذه الطرز التي كانت أساس العمارة الرومانية فقد قام هؤلاء النوابغ بوضع مؤلفاتهم التي فصلوا فيها رسوم وأشكال الطرز المذكورة . وكان أسبقهم لذلك "ليونى باتيستا ألبرتى" وهو الذى تعقب طرائق فثروفيوس في معظم الأحوال ثم طبع كتابه المسمى (De Re Edificatoria) في سنة ١٤٨٥ م .

فينيولا وبالاديو - وفي سنة ١٥٦٣ م . طبع العلامة الذى أعقب "ألبرتى" وهو "جياكومو باروتسيو" كتابه المسمى (Regola delli Cinqui Ordini d'Architettura) وهو كتاب قيم ، ثم خلفه المهندس البار "أندريا بالاديو" من مدينة البندقية (فينسيا) تحت اسم (I Quattro libri dell' Architettura) وكان ذلك سنة ١٥٧٠ م . وقد أتبع فرنسا قواعد

(١) راجع مؤلف المهندسين آندرسون و سيزوف تاريخ عمارة اليونان وروما . Anderson and Spiers "Architecture of Greece"

and Rome". (٢) وقد سمي فينيولا تكريماً له نسبة لمسقط رأسه مدينة فينيولا .

فينيولا . وأما في إنجلترا فاتبوا طرائق بالاديو . وعلى من يريد معرفة العارة الانجليزية العصرية "رينسانس" أن يحسن الإسلام بأشكال الطرز وقواعدها حسب وضع الأخير .

وظهر في مدينة فينيسيا سنة ١٥٨٤ م . كتاب المهندس البولوني "سباستيان سيرليو" وقد خلفه كثيرون مثل "سكاموتسي" . وعلى العموم بما أن الكائين الأصليين هما من وضع فينيولا وبالاديو فيحسن بالمبتدئ الإسلام بقواعدهما .

النسب الثابتة — وقد كان من أمر هؤلاء المؤلفين أن قام كل منهم على حدة لمخضير الرسومات وقياس الآثار في مدينة روما وكانت ثمرة مجهوداتهم هي رسم الطرز ووضع نسب تقريبية لأجزائها فاقبستها منهم الخلف لمة وجيزة لأن عمر تلك النسب لم يطل لسببين : (أولاً) إن الإنسان لا يمكنه أن يكون تحت تأثير نسب وتفاصيل محدودة ثابتة ، وقد برهن على ذلك ينشر كافي فينيولا وبالاديو ولأن بعض مهندسي العارات الأصغر قيمة في القرن السادس عشر وما بعده أمهلوا النسب الأصلية للطرز وأخرجوا للعالم هيتات معاربية عجبية ذات شكل مخالف للأصول الأساسية للعارة الجميلة . (وثانياً) لأن الطراز المستعمل في المباني العصرية لم يستعمل بنفس النسب الثابتة والتفاصيل الأصلية إلا مرة واحدة حتى في المباني التي صممها مهندس واحد .

وقد ندر استعمال أقطاب إيطاليا نفس النسب التي بينوها في كتبهم حيث إن نسب وتفصيل كل طراز تتغير حتى لتلائم الموضوع المطلوب له في التصميم . ولنضرب لذلك مثلاً بأن يكون يذن العمود أطول من الطول "الأصلي الثابت" وارتفاع التكنة أصغر مثلاً إذا كان المراد وضع تصميم بناء لأجل الملاهي، كما أنه يحسن في تصميم دور القضاء أن يكون العمود ذا ارتفاع قصير ويُعطى للتكنة ارتفاع أكبر وذلك ليكون منظر البناء مهيباً ذا وقع شديد في نفوس الناظرين .

استعمال النسب المضبوطة — تستعمل النسب والتفاصيل الأصلية نفسها (كما هو وارد بالكتب المختلفة) لأجل مراعاة المبتدئ فقط على روح الطراز ونسبه وأقيسته والتفاصيل التي يتوافق بعضها مع بعض في هيتها . ومتى توافرت هذه الشروط لدى المبتدئ فيمكنه أخذها كأساس لديه وبيادر وضع تصميمه مع تطبيق الطرز بما يلائم ذوق العصر الحاضر مقيداً نفسه بالهيمية العمومية .

مشاهير الانجليز - وعلاوة على الكتب التي وضعها مشاهير ايطاليا فقد ظهرت كتب أخرى وضعها معاريون فرنسيون وانجليز متخذين طرق هؤلاء الإيتاليين قاعدة لهم مع بعض التصريف والتغيير الطفيفين في شكل الطرز ليوافق ذوقهم الخاص . وقد أتبت طرقتهم بكثرة ومن وجهة خاصة فعلى الطالب الانجليزى أن يطلع على الكتب التي صنفها كل من جيمس جيز ٦ لانجلى ٦ تشيمبرس ٦ نيكولسن . فكتاب جيز على الطرز المعمارية هو (Rules for Drawing the Several Parts of Architecture) الذى طبع ونشر لأول مرة سنة ١٧٣٢ م. واتخاذ التي رسمها العلامة جيز مشهورة ببيبة المنظر وغفامته كما يستدل على ذلك من أعماله التي تثبت ذلك . وشهرته معروفة بأنه أول من حلل النسب المتعقدة للحليات وأفرغها في قالب سهل وقد أعقبه في ذلك "موكلارك الفرنسى" حيث ظهرت نفس المسئلة في كتابه المسمى (Architectur de Julien Mauclerc) والذي نشر في مدينة لاروشيل (La Rochelle) سنة ١٦٠٠ م. وقد ظهر كتاب "باني لانجلى" على (Ancient Masonry) سنة ١٧٦٣ م. وظهر عقب ذلك كتاب صنفه ب. ت. لانجلى اسمه (The Builder's Jewel) الذى طبع سنة ١٧٤١ م. وهو الكتاب المفصلة فيه طرائق جيز من حيث التقسيم الدقيق لأجزاء الطرز وفُسرَت فيه الطرز بوضوح تام . ومن المدهش أن رجح سير ولیم تشيمبرس في كتابه المسمى (Treatise on the Decorative Part of Civil Architecture) الذى طبع أول مرة سنة ١٧٥٩ م . الى ما وضعه مشاهير ايطاليا في هيئة ونسب وحليات وأجزاء الطرز المعمارية . وقد نسق الأستاذ "وليم . ر. واير" على متوال جيز في كتابه (The American Vignola) فوضع النسب المذكورة منفردا بنفسه بدون علمه أن جيز قد سبقه الى وضع مثل طرقة التي لم تزل الآن تدرس في فرنسا في مدرسة الفنون الجميلة (Ecole des Beaux Arts) .

القطر السفلى "ق" - يُعرف القطر السفلى لبدن العمود وهو ما يعلو النخرة أو التقوير مباشرة بقطر العمود ويرمز له بالحرف "ق" وهي وحدة كافة المقاصات النسبية لكل طراز . ومن العادة أن يفرض لهذا القطر قياس قدره قدمان أى ٢٤ بوصة كأحسن نسبة للهيمته حسب هجوم الحجارة التي تقطع من المحاجر ويمكن مقارنة ذلك بالأقيسة التي اتخذت في تشييد المباني الرومية والمباني العصرية مثل مسرح مارسيلوس بمدينة روما والذي به مقياس القطر السفلى لبدن العمود الدورى الرومانى عبارة عن ثلاثة أقدام وبوصتين (٢'-٣') ونجد مقدار هذا القطر في عمد الصحن الصغير لقصر فارنيز (ذى التصميم الرومانى العصرى "رينسانس" من وضع أنتونيو ده سان جالو) عبارة عن قدمين وست بوصة وبما أن رسومات المهندس المعمارى تحضر عادة

بمقياس نصف بوصة مثلية لكل قدم أى بمقياس $\frac{1}{2}$ فيحسن الطالب المعارى أن يعتبر قطر العمود فى رسمه بوصة واحدة .

المعدل — ينص هذا اللفظ على المقياس الذى تنتسب إليه كافة الأجزاء وتناسب مع بعضها . والمعدل عبارة عن طول نصف قطر العمود عند قاعدة البدن "نق" أى نصف القطر السابق تعريفه (١ ق) . وتجد المعدل فى بعض الكتب منقسما الى ٣٠ أو ١٨ جزءا أو الى أى عدد آخر . وبذا يستدل على ارتفاع أو بروز أى عضو فى الطراز بكذا أجزاء بينما يستدل على النسب الالهية بكذا معدل وكذا أجزاء وهكذا . وقد اتبعنا فى هذا الكتاب أن تكون النسبة العمومية "كذا مرات قدر قطر العمود" ووضعت الحليات على اعتبار « كذا أجزاء » .

وليس من الضروري أن ينسب الى ارتفاع أو بروز أية حلية بعدد كذا من الأجزاء وعدد كذا من أقسام الجزء « كذا جزئى » لأن ذلك عديم الأهمية فى وضع أى تصميم حيث إنه من السهل تغيير هذه النسب وتحويلها حتى توافق الروق وتوازن فى الهيئة العمومية . ومن جهة أخرى وجدنا أن الإكثار من نسب الأجزاء والجزئيات يكون حرج عثرة فى طريق الطالب . وفى الحقيقة أنه بالقرن المستمر تعود عين الطالب على دقة التحقيق والتمييز من حيث شكل الحليات ونسبها الدقيقة ويمكن بعدئذ من رسمها من تلقاء نفسه بحيث تناسب المواضع المطلوبة لها بدون أن يستدعى ذلك حفظ نسبا عن ظهر قلب .

ما يجب تذكره — على الطالب أن يحفظ فى ذاكرته النسب الآتية للارتفاعات لكل طراز بالنسبة الى قطر بدون العمود وهى :

ارتفاع العمود وارتفاع الخارجة أى "التكنة" ثم ارتفاعات كل من القدمة والصَّخفة والغُرابة والإفريز المسمى بالبحر والرفرف . وينقسم الارتفاع الكلى للتكنة فى جميع الطرز — ما عدا فى الطراز الدورى — الى عشرة أقسام متساوية : ثلاثة منها للغُرابة ؛ وأخرى مثلها للبحر ؛ ثم أربعة للرفرف ، بينما ينقسم ارتفاع التكنة فى الطراز الدورى الذى استثنيناه الى ثمانية أقسام متساوية ، يُعطى منها ثنتان للغُرابة ؛ وثلاثة لكل من البحر والرفرف . وأما ارتفاع الكرسي الحامل للعمود فهو بوجه عام متساو فى كافة الطُرز ويعادل ثلث ارتفاع العمود غير أن ارتفاع كل من قدمته وكورنيشه متغيران .

(١) تستعمل فى بلاد مصرية وحدة القاييس المترية فلتعادل قرض لقطر السفلى لبدن العمود مقدار خمسين "وسنتيمترا" وتستعمل فالرسم

كَيْفِيَّةُ رَسْمِ الطَّرَازِ

الحاجة الى أساس للعمل بموجبه — على الطالب ان يتبع طريقة نظامية عند رسمه أى طراز . فبعد انتخاب نوع الطراز المطلوب تصميمه يرسم أولاً محور العمود ويبين عليه الارتفاع الكلى للطراز ثم يحدد كلا من ارتفاع الكرسى — اذا كان مطلوباً — والتكئة ، وما يبقى بينهما يكون ارتفاع العمود فيقسم الى سبعة أقسام اذا كان من الطراز التوسكانى أو الى ثمانية اذا كان دورياً أو الى تسعة اذا كان أيونياً أو الى عشرة اذا كان كورنثياً أو مركباً . وفى كل حالة يعتبر القسم الواحد من الأقسام المذكورة قطراً سفلياً لبدن العمود أى "ق" . وقد اعتبر ارتفاع التكئة فى لوحات هذا الكتاب ربع ارتفاع العمود غير أن هذا الارتفاع يكون أكبر بقليل اذا استعمل الطراز فى الهياكل الخارجية للأبنية أى فى الواجهات . أما اذا استعمل فى داخل الأبنية فيعمل إما أكبر بقليل أو أصغر بقليل من ثلث ارتفاع العمود .

وإذا كان الغرض من الطراز تزين أى حائط فيعمل ارتفاع التكئة بنسبة أقل مما لو فرض وكانت الحائط محمولة على عمود منفردة . ويجب بيان ارتفاع العمود وارتفاع التكئة حتى تمررن العين على اختيار النسب اللائقة حيث إنه لا يمكن الحكم على سلامة ذوق التصميم اذا رُسم بعض من البدن مع القدمة أو الصفحة . ثم بعد ذلك يُشرع فى رسم وتفصيل كل من الصفحة والقدمة والأجزاء الأخرى بمقياس مكبر حتى يمكن فهمها جيداً .

تنقيص بدن العمود — بعد بيان القطر السفلى للبدن "ق" فس ارتفاع كل من الصفحة والقدمة ثم حدّد القطر العلوى وهو عادة يعادل ١/٢ ق . ولكن معلوماً أن أحسن نسبة لتنقيص البدن هى ١/٣ وهى مقدار السالبة اللازمة ولو أنها تكون بين ١/٤ و ١/٥ فى المباني الرومانية والإغريقية .

التنفيخ — اشرع بعد ذلك فى رسم جانبي البدن باعطاها الشكل المحدّد حسب التنفيخ الضرورى واللائق لمنظر البناء ، حيث ظهر إنه يعمل جوانب البدن مستقيمة (أى أن بدن العمود يكون عبارة عن أسطوانة قائمة) فإنها تظهر نحيفة وكأن بها تقصيرا ، وإذن فهذا التنفيخ يزيد هيئة البدن رونقا وهيبة^(١) . وتوجد طريقتان لرسم التنفيخ المذكور :

(أولاهما) : وهى الكثيرة الاستعمال ومفسّرة فى اللوحة الأولى ، هى أن ترسم جانبي البدن

مستقيمين رأسيين حتى ثلث ارتفاعه ثم ترسم نصف دائرة عند هذا الحدّ وأستقط عليها تحديد

(١) و يطلق على العمود المشكل حسب ذلك اسم عمود ريميل .

القطر العلوى على كل من الجانبين . قسّم القطعة الدائرية المحصورة الى ثلاثة أقسام متساوية أو أربعة ، وارسم خطوطاً رأسية من هذه النقط حتى تتلاقى مع خطوط أفقية تكون قد رسمتها من نقط تقسيم الجزء العلوى الباقى من البدن (وهو ٢ البدن المنتقسم الى أقسام متساوية ومساوية لعدد أقسام القطعة الدائرية) . فالنقط الحادثة من تلاقى الخطوط الرأسية والأفقية المذكورة هى النقط المطلوبة لمنحنى تنفيخ البدن . ومن السهل أن يرسم هذا المنحنى بالقلم الرصاص بأن يُمسك مثلاً مستنداً على حافة مثلث الرسم وينجز لأعلى مع تحريكه للداخل أو للخارج حسب المراد .

(وثانيهما) : لرسم منحنى تنفيخ بدن العمود هى كالمينية (بلوحة ٣١) وذلك بتصغير البدن بانتظام ابتداء من القاعدة أى بجعل السلبة فى الطول كله وهى كالتريفة التى اتبعها الإغريق والرومان ، وطريقتهما هى أنه بعد تحديد كل من القاعدتين يفتح الفرجار فتحة مساوية الى "نق" ويركز بسننه فى نقطة نهاية القاعدة العليا ويرسم قوس يقطع محور البدن فى نقطة . بعد ذلك ارسم خطاً يمر بهاتين النقطتين وارسم امتداداً له الى أن يقطع امتداد القطر السفلى للبدن فى نقطة X ثم ارسم من هذه النقطة خطوطاً متقطعة (أشعة) حتى تقطع محور البدن ثم اركز بالفرجار فى نقطة تقاطع الأشعة مع المحور وافتحه لمقدار يساوى "نق" ثم عين هذا المقدار على امتداد الأشعة و ثم وصل النقط الخارجية بعضها ببعض بمنحنى وارسم المنحنى المسائل له على الجانب الآخر يتكون لديك شكل التنفيخ المطلوب .

التفاصيل -- ويمكن بعد ما تقدم رسم تفصيل الصفحة والقدمة برسم هيئة الحليات المطلوبة ثم بعد ذلك يُشرع فى إظهار تقاسيم التكنة مع الملاحظة والاهتمام بوضع الغرابة أعلى الصفحة فى الموضع المناسب والضرورى لها من حيث منظر الواجهة والقطاع ، وذلك بأن يكون القسم السفلى من الغرابة وهو ذو السطح المستوى . على استقامة واحدة مع آخر نقطة فى القطر العلوى للبدن ، وكذا يكون وجه البحر فى نفس المستوى الرأسى المذكور . ثم بعد ذلك يُشرع فى رسم الحليات المختلفة فى التكنة . وإذا اقتضى الحال الى اضافة قاعدة حاملة للعمود فتعمل على منوال رسم التكنة وأن يكون وجه بدننا فى مستو رأسى واحد مع وجه سفل قدمه العمود .

تطبيق استعمال الطرز -- نتوقف قيمة الطرز على كيفية تطبيقها على الهيئات المختلفة للبنى ووضعها فى المحل المناسب حتى تعطى الهيئة والتأثير المطلوبين . وطريقة تعلم تلك الطرز هى اجتهاد الطالب بتخطيط تصميمات يدخل فيها استعمال الطرز ، وبذا يمكن التغلب على العثرة ونمى الطالب من الاعتماد على نقل اللوحات كما هى بذاتها .

وعلاوة على معرفة الطالب للطرز المراد استعماله عند عمله أى تصميم فانه يتعلم كل ما ينبغي معرفته من هيكل الشكل ونسب تركيب أعضائه ونسبة الطراز القياسية للبناء ، وكذا ترتيب تفصيلات المبنى حتى تتناسب مع الطراز المستعمل . وفى الحقيقة يجب على الطالب دراسة العمارة من مشاهدته لختلف الأبنية ومعانيها وفحصها علاوة على دراسته لها فى الكتب اذا أراد أن يكون مهندساً : فيفحص هيئة الأبنية الحديثة وأشكال الحليات المستعملة بها والنسب المختلفة لأعضائها . وأما الطريقة الصحيحة لدراسة الأبنية القديمة فهى قياسها وتحضير رسوم القطاعات الأفقية والرأسية والمساقط فى المكافئ نفسه وكذا ترسم مفضلات للحليات . (والمقياس المناسب لمثل هذه الرسوم هو نصف بوصة لكل قدم فى ما عدا الحليات والزخارف التى يجدر بالمبتدئ أن يرسمها بمقياس طبعى) . وبالتقياس والرسم نتكوّن عند الطالب ملكة فهم الطرز وتطبيقها . وهذه هى الوسيلة الوحيدة لتكوين هذه الملكة وتقويتها ، فالمرابطة على دراسة تلك الأمثلة تنظم ذهن الطالب وتمنعه من الخلط فى التصميم . ويجب أن نلاحظ مواضع الطرز - عند عمل رسم المسودة أو رسم بناء تمّ قياسه - اذا كانت فوق أو تحت مستوى البصر ويدون ذلك مع أية ملاحظات أخرى يراها ضرورية . ويوجد بأغلب مدارس هندسى العمارة والمباني نماذج مصنوعة من الخصى لأنواع الطرز ، فيجب على الطالب أن يفحصها ويدرسها خصوصاً اذا لم يتمكن من مشاهدة أبنية كان تصميمها بمقتضى هذه الطرز، واذا لم يتيسر للطالب أن يشاهد عمارات شيدت باستعمال هذه الطرز أو نماذج لها ، فيكفيه أن يتدبر الأمثلة الواردة بلوحات هذا الكتاب ورسوماتها مع تغيير مواضع مرور المستويات القاطعة أفقيّاً ورأسياً أو بأية طريقة أخرى بحيث نتكوّن لديه هيئة أخرى بعد عمل هذه التغييرات وبذا يتمكن من فهم الطرز فهماً جيداً .

تمرينات للتصميم - توضع تمرينات التصميم فى معظم الأحوال بمعرفة المدرّس غير أنه يجب على الطالب الذى يتعلم بدون هذه المساعدة ، أن ينتخب باكية مثلاً أو شبكاً أو مدخلاً أو أى جزء آخر من بناء ما يكون لديه معرفة تامة به وبذلك يمكنه السير فى وضع تصميم يطبق عليه الطرز . بعد وضع جميع المقاسات العامة : مثل الارتفاعات والعروض والأعماق والسّمك المطلوبة للشكل المنتخب .

الرسومات الهندسية - ومن المهم جداً أن يلاحظ الطالب عند رسمه للسقطين الأفقى والرأسى وكذا رسم القطاع فى أى تصميم ، ان هذه الرسومات تعبيرات هندسية فى ثلاث اتجاهات

(١) ويكون بحساب هذه القاطعة $\frac{1}{4}$ أو $\frac{1}{8}$ من قياس $\frac{1}{2}$ بحساب القاطعة المتربة .

لجسم واحد وأنه في الواقع لا يمكن للناظر رؤية هذه المناظر الهندسية دفعة واحدة على انفراد ولكن الهيئة المجسمة تظهر من اجتماع المناظر المذكورة . وإذن فيلزم بيان هذه المناظر الهندسية الثلاثة في وقت واحد بالرسم ببيان كل خط في كل من المساقط المذكورة حسب ما يقتضيه بيانه في آت واحد . وعلى الطلبة تمرين أنفسهم منذ بدئهم في دراسة الرسم بتصوير الشكل العمومي والمنظور حسب ما يظهر للرأي وذلك لكي يكونوا على علم تام بما يعملون .

طريقة السير في رسم أى تصميم - إذا أردت تصميم أى شكل مركب فليكن أولاً أن تبدأ بعمل مسودة أولى (Esquisse) للشئ المراد تصميمه بمقياس صغير على ورق من الشفاف . وارسم جملة أشكال مختلفة مع إجراء التغيير والتبديل الضروريين حتى تتوصل الى الشكل الأكثر لياقة من حيث الهيكل والنسبة المعيارية . ثم استحضر فرخاً من ورق وطعنْ الأملس (Whatman Imperial Size) من حجم 30×22 وأبسطة على نخة الرسم . عليك باستعمال قلم الرصاص حرف (F) للرسمات الهندسية وقلم رصاص (HB) لرسم المسودات (الكروكيات) أولعمل الرسم النظرى . ويلزم مراعاة تصنيف وترتيب الرسوم المختلفة على ورقة الرسم حتى يمكن بذلك إنجاز رسم مختلف المساقط والقطاعات بسهولة تامة من حيث الاسقاطات . ويتطلب ذلك على الأقل بيان مسقط أفقى وآثر رأسى وكذلك بيان قطاع بسهولة فهم الرسم . ويحتاج الأمر في بعض الأحيان لبيان رسوم أخرى إضافية .

ويحسن وضع مقياس قريباً من أسفل الورقة . ويجب عمله قبل الشروع في الرسم ، ثم تثنى بعد ذلك محاور الشكل ومحاور العمْد « بخطوط خفيفة » ثم تُرسم الخطوط الأفقية بالابتداء من خط المنسوب أى خط الأرض المعتبر للشكل . وتعمل جميع هذه الخطوط بكل دقة لما لها من الأهمية بحيث لا يجوز محوها إلا اذا كان المطلوب عمل رسم تكميلى (أى تحييد الشكل وتلوينه) وبحيث لو تركت هذه الخطوط لدلت على حسن المنهج الذى اتبع في تحضير الرسم وفى الوقت نفسه يستدل على مقدار ضبطها من اختبارها حين رسم مفصلات الطراز . ثم إنه يحسن ، عند رسم جملة أعضاء متساوية ، قياس البعد الكلى لها جميعها وبعد ذلك يقسم الى العدد المطلوب . ويمكن عند رسم المنحنى الخارجى المحدد لشكل الجليات ، استعمال الفرجار لأجل الدقة (كما هو مبين باللوحة الثانية) وأيضاً لإظهار الطريقة التى استعملت في رسم هذا المنحنى ، غير أن معظم المهندسين يتبعون الطرق الإغريقية والرومانية برسم هذه الجليات نظرياً بدون استعمال آلات الرسم . ويجب على الطالب في حالة رسم الزنحرف ، أن يبين أولاً محور الشكل المزنحرف ثم يرسم الخطوط المنحنية المحددة للجلية وبعد ذلك يتدبى في ملء الشكل بالزنحرف المطلوب .

شرحُ اللُّوحَاتِ

الطراز الأول — المتوسطى

لوحة ١ — الطراز التوسكانى .

٢ — تفصيلات الطراز التوسكانى .

الهيئة — يمتاز الطراز التوسكانى بحمامة المنظر ، وهو أبسط الطُّرز زُخرفاً لأنه عديمها . (وقد اختار المؤلف بساطة تركيبه ليان أسماء الأجزاء المتركب منها فى الرسم ، وكذا نسب كل منها كما فى اللوحة الأولى المين بها الطراز بأجمعه مع طريقة تطبيقه على جزء من بناء مسقطين أمامى وأفقى وبقطاع أيضاً) . وتُمَيِّز العُمدُ المتصلة بخائط والبارزة عنها بواسطة نسبة قطرها البارز عن وجه الحائط فى لوحى ١ و ٧ ترى ثلثى عمود . وترى ثلاث أرباع عمود فى لوحات ٣ و ١٢ و ١٧ . ويلاحظ أن الحامات المرائد لمدايك الحائط (الحامات الأفقية) مستمرة ومارة بالعمد المتصلة بالحيطان لأن العُمد تعتبر كأجزاء من تلك الحيطان فى مثل هذه الحالة .

وبفرض إزالة أحد العمودين لرؤية ما يكون خلفه فيظهر فى المسقط الأمامى ما يسمى « الفَص » ويشاهد مسقطه الجانبي فى القطاع الرأسى العمومى الذى يبين لنا ضرورة عمل هذا الفَص بجانب الحائط كى يحل طرف الغُرابية الموجودة فى التكنة . وفى العادة أن يجعل عرض الكتف المتصلق به القص أو العمود مساوياً لمقدار « ٢ ق » .

تغطية الفتحة بعقد — وُجد أنه من الصعب قليلاً تطبيق أنظمة الطُّرز المعيارية فى التصميمات إذا لزم تغطية الفتحة الواقعة بين العمودين بعتب مستقيم . وتكون المسئلة أكبر تعقيداً إذا تطلب تغطيتها بعقد عدا العقد المستقيم ، وقد أختيرت الحالة الأخيرة لأجل بيانها فى هذا الطراز وأتبع فى باقى الطُّرز فى هذا الكتاب .

حسن التناسق أو التناسب فى التصميم — إذا اعتبرنا الهيئة العامة « تصميمياً » فأقول شئ تفكر فيه هو التناسب المقبول فى الفتحة ، فى الطراز التوسكانى يعتبر ارتفاع الفتحة من

مستوى القاعدة إلى مستوى تنفيخ العقد عند الساج مساويا لضعف العرض بين الكليتين وقد جرب هذا تناسب مرارا في الرسم التحضيري أى في الكروكي . ويختلف ارتفاع مفتاح العقد من مرة ونصف إلى ضعف أصغر عرض له وهو يساوى « پ ق » في هذا التصميم و يُعمل دائما أكبر بقليل من عرض الشمبران حتى إن الحد الخارجى للشمبران المذكور لا يمس بطنية (طين) غُرابة التكنة عند تاج مفتاح العقد . ويختلف عرض الشمبران بين « پ ق و پ ق » وقد استعملت النسبة الأخيرة في تصميم هذه اللوحة إذ هى الشائعة الاستعمال عادة في البناء . بالمجاعة حالة أن النسبة « پ ق » تستعمل إذا أُريد التقليل من جمال الهيئة وأيضا إذا أُريد استعمال الخشب بئذ الحجر .

موضع العقد - يرى منحني طين العقد أى منحني التنفيخ مرسوما في جميع اللوحات على شكل نصف دائرة يقع مركزها في المستوى الماز بالسطح العلوى للعصابة ويسمى مستوى خط وتر العقد (وهو المستوى الذى بعده يبتدىء العقد في الاستدارة أو بمعنى آخر الذى بعده يبتدىء تقسيم الصَّحج) . ويستحسن أحيانا رفع نقطة مركز منحني العقد قليلا أعلى المستوى المذكور كي يظهر منحني التنفيخ مستديرا . ويلاحظ أنه بدون هذا التغيير الطفيف يضطر بروز العصابة إن كان كبيرا . أن يغطى جزءا من العقد وبذا يُعطى منحني العقد شكل منحني القطعة الدائرية ولا يظهر كشكل نصف الدائرة المطلوب . ويلاحظ أن قطر العقد يكون دائما مساويا لامتداد الفتحة .

القاعدة الحاملة أو الكرسي - مبين باللوحة أيضا شكل الكرسي الحامل للعمود مع أجزائه أو المعبر عنه عند أرباب الفن بالقاعدة ويكون ارتفاع هذا الجزء من الطراز بنسبة ثلث ارتفاع العمود . والمبين باللوحة كرسي له حليات ولو أنه من المعتاد في الأبنية الحديثة أن يُحمَل العمود التوسكاني على حامل عازٍ عن الحليات مثل المرسوم (بلوحة ٢٦) . وقد أظهر بالاديو هذه الخاصية في كتابه وهى طريقة مثلى لاتقاة للطراز التوسكاني كما فسرها فينيولا أيضا .

ارتفاع قدمة العمود - يقاس ارتفاع قدمة عمود الطرازين التوسكاني والدورى بقدر « پ ق » من بطنية السفلى حتى أعلى النخوصة التى تعلوا الخلخال وليس حتى بطنية النخوصة المذكورة كما هو مشار اليه في بقية الطرز التى تُعمل لها قاعدة ثنائية .

(١) شيران : كلمة فرنسية الأصل وحرقت وهى اسم قرية المنقولة في وجه المقد مع استدارة .

(٢) العصابة هى صفة الكتف أو صفة السواد المربع وهى الحلية المنطقية لرجل المقد .

تركيب بدن العمود - من العادة أن يصنع بدن العمود من قطعة واحدة اذا تيسر ذلك ، أما اذا تعذر فيبنى من ثلاثة حجارة لا من ججرين لأن اللحام الأفقى إن ظهر بوسط البدن يشوه منظره . وإذا كان حجم البناء كبيرا أو كان غير ممكن الحصول على حجارة صغيرة الحجم فيعمل ارتفاع كل حجر من البدن مساويا « على الأقل » لارتفاع مدامك أو اثنين من مداميك البناء بحجارة النحت المبنية منها الحائط . ويراعى عدم وضع حجارة ذات ارتفاع مساو لقطرها فنظهر مربعة الحدود لأن القاعدة العامة للحامات بدن العمود هى أن يكون تصميمها على أن تعطى حجارة إما طويلة وإما قصيرة .

الحامات العقسد - يعمل عرض مفتاح العقد من أسفل مساويا لعرض الشمبران ، ويراعى دائما أن يكون اتجاه خطوط الحامات بين الصَّنَج نحو مركز المنحنى أى أنها تنشعب من نقطة واحدة . وعادة يكون حجم الصَّنَج متناسبا مع حجم حجارة الحائط . ويستحسن عمل حجم مفتاح العقد أكبر من حجم أية صُنْجَة . ويجب لفت النظر الى مسئلة تقابل الحامات حجارة العقد مع الحامات الأفقية للداميك بالحنط . وليس من الضروري فى التصميم أن ترسم العراميس الرأسية إلا إذا كانت جميع الحامات المraqد الأفقية والحامات الرأسية غير عادية أى إذا كانت ذات نباويص أو ذات بَنْج .

الفصوص - أو هى كما يسميها البعض أنصاف أعمدة مربعة - لا يحتاج لمراعاة نظرية تنقيص عرضها العلوى عن عرضها السفلى اذا كانت مجاورة للعمد ولو أنها تكون أحيانا مسلوبة فى مثل هذه الحالة . أما اذا استعملت الفصوص خلف العمد فمن الواجب إعطاؤها السلبة المقررة والضرورية وتكون أقل نسبيا من التى تعطى للعمد حسب ما هو موضع باللوحه الأولى فىرى منها أن عرض الفص من أسفل أقل من عرض بدن العمود ومقداره عند مستوى قاعدة البدن « ٢٢ ق » وكذا يوجد فرق مقابل لذلك فى حجم التقوير وهذا فقط لحفظ حجم الحليات الأخرى التى فى القدمة لتكون مماثلة لحليات قدمة العمود .

وبحسب هذه النسبة يكون عرض الفص من أعلى بالضرورة أقل من قطر القاعدة العليا لبدن العمود الذى مقداره « ٢ ق أى ٢٢ ق » ولكن الفص من أعلى يُعمل بعرض « ٢٢ ق » ويتوزع الفرق على مجوم حليات « القالب تحت الصَّنْجَة » وعلى الخوصة التى تحته ، ويعطى لها

بروز عن وجه الفص أقل من بروز مثيلتهما في العمود، ويكون التقصيص في عرض الفص متدرجا بانتظام ولا يعمل مثل الذى ببدن العمود فلا يبتدىء التقصيص من بعد ثلث الارتفاع .

التفنيخ في الفص - ولو أن الفصوص تعمل مساوية بتقسيص منتظم ولكن ليس من اللازم عمل تفنيخ فيها غير أنه في بعض الأحيان يعطى الفص تفنيخا بقدر نصف التفنيخ المعطى للعمود . وعلى كل حال فيمكن إعطاء الفصوص تفنيخا في حالة ما تراد هيئة أحسن تأثيرا .

بروز الفصوص - لا توجد قاعدة ثابتة تسير عليها لتقييد بروز الفصوص عن وجه الحائط سواء استعمل الفص بمفرده أم كان متصلا بعمود . ولكن على وجه العموم ، يكون مقدار البروز معادلا لربع عرض الفص . أما اذا أعطى بروزا أقل من ذلك فان بروز صفحته يكون صعبا وأما اذا أعطى بروزا أكثر من ذلك فستظهر الصفحة كبيرة . وعلى كل حال فيتوقف هذا على ذوق التصميم ويعمل بحيث يكون لائقا مع ما جاوره، غير أنه يجب أن يبرز الفص بروزا بحيث إن الصفحة تنتهى حليتها تماما على جوانبه . وتعمل القاعدة الحاملة للفص مائلة تماما للقاعدة الحاملة للعمود .

التكئة - سبق أن قلنا أن الغرابة لا تبرز عن المستوى الرأسى للنقطة المتوسطة للقطر العلوى لبदन العمود، غير أنه في بعض النماذج الحديثة لهذا الطراز تكون الغرابة المذكورة بارزة عن المستوى المذكور بروزا ضئيلا وذلك لأزم في الأبنية الحديثة لأجل سهولة تركيب الأجزاء المختلفة بعضها ببعض بترتيب منتظم . ومن العادة أن يبنى مدماك أو أكثر أعلى التكئة بشكل دروة وبذا تكون الهيئة العامة للطراز كاملة .

الحمامات بالحجارة - يلزم الاعتناء بملاحظة الحمامات أى العراميس في هذا الطراز بحيث يكون هناك لحام أفق أعلى صفحة الكتف «العصابة» . وينبغي أن يكون ارتفاع المداميك بالتساوى بينها ما عدا المدامكين السفلى والعلوى اللذين يمكن تغيير ارتفاع كل منهما . ويكون ارتفاع رفرف القاعدة الحاملة للعمود المسمى كورنيش الكرسي أصغر من مثيله بالمداميك الأخرى، ومن المعتاد أن يتساوى ارتفاع مدماك الحائط المجاور للرفرف مع ارتفاع ذلك الرفرف .

الطرز الثانى — الدورى

لوحة ٣ — الطراز الدورى .

٤ — تفصيلات الطراز الدورى .

٥ — تكة الطراز الدورى ذى النواة أو الأسنان .

٦ — ذى الكوابيل .

وصف الطراز الدورى — يستعمل الطراز الدورى اذا أريد أن يكون البناء ذا حظ من اضية والجسامة فى المنظر . وهو أكثر زخرفا (حلية) من الطراز التوسكانى بحيث ينبغى أن يكون به تخاريم مستقيمة فى بدن العمود تسمى الخشطان وأن يكون فى بئر التكة كوابيل مصحفة تحت قالب المعبرة وبها أجبة من أسفل . ثم إن الفضاء الموجود بين كل كابولين « ميتوب » يكون أحيانا محلى بالنقوش البارزة . وقد يترك بدونها فى الأعمال القليلة الشأن . ولا يصح أن يكون بروز هذه النقوش أكثر من بروز الكابولى عن وجه البحر . ويكون وجه الكابولى فى مستوى رأسى مع الوجه السفلى للقرابة . ويتميز هذا الطراز غالبا بوجود الكوابيل المذكورة .

الكوابيل المصحفة والفضاء بينها — يستدعى وجوب استعمال الكوابيل المصحفة صعوبة تطبيق هذا الطراز إذ يلزم وضع كابولى أعلى كل عمود "محور على المحور" ويقتضى ملاحظة أن يعطى العرض المقرر له وهو « ١٢ ق » ويلزم أن يكون الفضاء بين الكابولين مربع الشكل وبذا تكون المسافة بين محورى كل كابولين عبارة عن « ١٢ ق » (انظر لوحة ٣) . والصعوبة إمكان حفظ الكوابيل والفضاء بينها لشكلها الأصح فقد بطل استعمالها فى كثير من الأبنية الرومية والعصرية الحديثة (Classic & Renaissance) إذ قد وصف أحيانا أنه طراز توسكانى وعلى الأخص بمناسبة حذف الكوابيل المصحفة . وأشهر مثال لذلك يوجد بالطابق السفلى من بناء الكولوسيم بمدينة روما حيث استعمل الطراز الدورى بدون الكوابيل المذكورة . وثانى مثال لذلك هو صف العمود فى الصحن الأول لكنيسة القديس بطرس " سانت پيتر " بروما لمهندسها برنينى، والمثال الثالث هو صف العمود فى المتز الأوسط لمستشفى جرينوتش بلندن . وللتغلب على الصعوبة التى تنشأ من ترتيب الكوابيل المذكورة قد جعلنا (بلوحة ٣) المسافة بين محورى عمودين متتابعين بقدر « ١٢ ٧ ق » .

تكتة الطراز من النوعين ذى النواية وذى الكوابيل - والطرّاز الدورى خاصية غريبة وهى أن رفرفه يأخذ شكلين مختلفين بعض الاختلاف ويتبع ذلك تغيير فى شكلى صفحة وقَدَمَة العمود كما هو مبين (بلوحة ٤) فيسمى أحد الرفرفين بذى النواية أو الأسنان (انظر لوحة ٥) لاعتنائه على هيئة أسنان بشكل مكعب تقربى وذلك فى الكَشْفَة التى تحت المعبرة فى حين أنه يكون بالمعبرة متجمعات من الأجمة فيما يعلو الكوابيل المصحفة مباشرة. وتوجد حشوات غاطسة فى المعبرة فيما يعلو الفضاء الذى بين الكوابيل تعرف بإصلاح بانوهات .

ويعرف الرفرف الآخر بذى الكوابيل لوجود كوابيل بالمعبرة فيما يعلو الكوابيل المصحفة وهى ذات عرض معادل لها، وتبرز من فوق حاية الربيع الدائرى وهى آخر حاية بأسفل الرفرف . ويحلّ السطح السفلى لكابولى المعبرة بمجموعة أجمة بارزة عن السطح المجاور لها والذى هو بطنية الحشوة. ويكون سطحها مع سطح جيد بطنية الكابولى المذكور . وهى هنا لا تبرز كما فى أجمة الطراز الدورى الإغريق . وهذا هو الفرق الملبوس بين الشغلين : الرومانى والإغريق .

والرفرف ذو النواية أسهل تشغيلا من الرفرف ذى الكوابيل إذ ان صعوبة الأخير هى فى ضبط وضع كوابيل المعبرة فوق الكوابيل المصحفة مباشرة عند الأركان والنواصى .

خُشْخَان الكوابيل المصحفة - يعمل بالكوابيل المذكورة أقية مشطوفة للداخل على زاوية ٥٤° ويتقابل سطحها الشطفين فى خط . غير أن جوانب الشطف تظهر بالمسقط الأفقى أكثر فرطحة (انبساطا) لأنه بغير ذلك لا يظهر كَأَن له خوصة رفيعة بارزة قليلا عن وجه البحر .

الغُرَابَة - للغُرَابَة فى الطراز الدورى سطح واحد رأسى غير أنه يحسن أن تترك هذه الخاصية للطراز التوسكى وحده وتشكّل الغُرَابَة فى هذه الطريقة المعيارية بحيث تكون متناسبة مع المنظر العمومى للطراز بأن يكون وجهها مكثّوا من سطحين رأسيين يعلو أحدهما الآخر بيزوز بسيط وتكون وظيفة الخط الفاصل بين هذين السطحين مهمة وهى زيادة شكل الغُرَابَة جمالا وبهجة إذ أنها مطلوبة نظرا لأن ارتفاع هذه الغُرَابَة أقل من ارتفاع أية غُرَابَة فى أى طراز آخر .

قَدَمَة العمود - وهى المينة باللوحة بسيطة الشكل وتتفق مع روح الطراز وهى من وضع فينيولا .

الخُشخان ببدن العمود - في بدن العمود تخاريم أو تجاويف مستقيمة تسمى اصطلاحاً خُشخان وعددها عشرون وينفصل بعضها عن بعض بواسطة سَنَة حادة لا بَسَنَة عريضة مثل الخوصة كما في الطَّرز الأقل جسامه . ومين (بلوحة ٤) كيفية تحديد هذا الخُشخان وكيفية رسمه من نهايته من أعلى وأسفل بدن العمود، وموضع باللوحة المذكورة أيضا كيفية إيجاد مراكز أقواس الخُشخان لبيانه بالمسقط الأفقي .

الفصوص - مع أن عمود هذا الطراز مزين بالخُشخان فقد يصح ترك الفص بدون عمل خُشخان به . وإن دعت الضرورة اليه يعمل في الوجه فقط بدون تزيين الجوانب إلا اذا كان بروز الفص كبيرا فيعمل حينئذ . ومن المشهور أن يكون عدد الخُشخان في وجه الفص سبعة وبحيث يكون عرض كل منها مساويا لمثلثها بالعمود . وعادة يشطف حرف الفص ويعمل عرض الشطف ثلث أو ربع إحدى الخُشخان .

الحشوات أو البانوهات - مين (بلوحة ٣) بالمسقطين الأفقي والرأسي وكذلك بالقطاع طريقة تزيين سطح تنفيخ العقد بواسطة حشوات غاطسة . ويسمى إطارها الذي هو من سطح طين العقد اصطلاحاً باسم المِيَّة العِدله . وقد كتب العلامة جِيز : "ومن خصوص مسطحات تنفيخ العقود فإنها اذا كانت مقسمة الى بانوهات فلا بد أن تكون فردية العدد بوضع بانوه في الوسط ويعمل عرض المِيَّة العِدله بشرط ألا يتجاوز سدس عرضها ولا ينقص عن السبع" .

الطراز الثالث - الأيوبي

- لوحة ٧ - الطراز الأيوبي .
- ٨ - تفاصيل الطراز الأيوبي .
- ٩ - تكتة .
- ١٠ - تفاصيل أيونية - تاج سكامونسي .
- ١١ - الفصوص الأيونية .

وصف الطراز الأيوبي - لهذا الطراز منظر مهيب ويعطى رونقا في أهنية المعارية اذا استعمل بحجم كبير مناسب . وبمقارنته للطراز الدوري يرى أنه أقل جسامة وبصفته ضعف في التصميم، قد يوجب أحيانا صعوبة استعماله، وذلك الضعف في الحزوز^(١) الذي لا يرى إلا من الأمام والخلف فقط . وتظهر المخذتان من جانبي الصفحة، والثتان مع ضرورة لزومهما لاحتفاظان توازن الروق مع الحزوز، ولذا يحسن استعمال الطراز الأيوبي بين الفصوص والقواصل ذوات التيجان البسيطة الحلية إذ تظهر بذلك صحفة العمود متوازنة الشكل مع صحفة الفص وبذا نتحصل على نتيجة مرضية .

القدمة الثانوية - تعرف المقدمة المبينة (بلوحي ٧ و ٨) بالقدمة الثانوية « أتيك » وتتكون من سفلى مربع تعلوه حلينا الخلخال^(٢) وبينهما حلية المخيوط الناقص « التقوير » والخاصة، ويتكون الخلخال من حلية خيزرانة متفخمة تعلوها خوصة .

الخشطان - يزين بدن العمود أربعة وعشرون خشطانة منفصلة : أحدها عن الأخرى بواسطة « سنّة عدله » عرضها يساوي ثلث عرض إحدى الخشطان ومثل المين (بلوحة ١٠)، وأما الموضع (بلوحة ٨) فيعادل ربع عرض إحدى الخشطان المذكور . وعلى كل حال فالقطاع الأفقي لكل من هذه التخاريم عبارة عن نصف دائرة .

الصحفة - من الضروري أن توجد زخرفة بحلية الرّبع الدائري^(٣) الذي بالصحفة والمصطلح عليه باسم «قلب تحت الصحفة» أو وجه الصحفة . وهذه الزخرفة منقوشة بعملية الحفر على هيئة

(١) الحزوز : هو المسمى رأس عرق والمشايع الآذان والمسمى أيضا لقناة . (٢) تعرف الخفة بالمصطلح نصف برق . (٣) الطيلد .
(٤) اسم وجه الصفحة بالآغريقية « اكيوس » وسماء الجزء المحدث في صحفة «صودا» الذي يعمل بالصاية .

بيضة تعلو إحدى الخشعتان الذى فى بدن العمود وتسمى اصطلاحا "بَيَاضِيَّة" وأيضاً على شكل مزراق (أى سهم) يكون موضعه أعلى السَّنة العِدلة الفاصلة بين خشعتين وتسمى اصطلاحا "القَنان" . وتنتهى هذه الزخرفة عند تقابلها مع الأَقافات (الحُزُون) ويَحُلُّ هذا التقابل بثلاث ورقات متفرعة من عرق يخرج فوق اللقافة تقريباً وتسمى هذه الحلية "لِفَلاعة" . وأما أرفرف الصفحة أو المسمى عَصَابَة وهو حاية التقوير والتنفيخ فسمكه « ١٠ ق » بما فى ذلك الخوصة والى لا يذبى أن تكون ذات عرض صغير إذا كان البناء من الحجر .

رسم الحُزُون - وهو ما يسمى "اللقافة" أو "راس عرق" - إذا صحت النظرية بأن حُزُون صفحة هذا الطراز قد رُسم بطريقة هندسية وأنه من الحلى أن الإغريق والرومان قد رسموها نظرياً . غير أنه من المعتاد وطبقاً للطرق التى وضعها مشاهير الإيتاليين أن هذه اللقافات ترسم بواسطة الفرجاز (أى طريقة آلية) ولو أن هذه الطريقة تقلل من نخامة الهيئة عما هو فى الطريقتين الإغريقية والرومانية . وتوجد طرق هندسية شتى لأجل رسم هذه اللقافات . وسنشرح الطريقة الموضحة فى (لوحة ٨) التى وضعت على مذهبي فينيولا وبالايدو وستبين لك أنها طريقة سهلة تعود بشكل مقبول . وليلاحظ أن ارتفاع اللقافة هو قطر القاعدة العليا لبدن العمود أى « ١٠ ق » . ويقاس هذا المقدار لأسفل من بطنية العصابة على المحور الرأسى لللقافة وموضع هذا المحور بالمسقط الرأسى هو أعلى نهاية القطر السفلى للبدن وعلى ذلك تكون المسافة المحصورة بين المحورين الرأسين للقتاتين مساوية لـ « ١٠ ق » .

وطريقة الرسم هى أن يقسم ارتفاع اللقافة الى ثمانية أقسام متساوية كما هو مبين بالأرقام الغربية (لا اخندية) من الصفر الى ثمانية هكذا "٠" "١" "٢" "٣" "٤" "٥" "٦" "٧" على المسقط الرأسى للصفحة فى (لوحة ٨) ثم انخب القسم "١-٠" ودع هذا يتكون للوردة التى فى منتصف اللقافة . وترى بأسفل (لوحة ٨) طريقة مكبرة لكيفية رسم المنحنى الحُزُونى الخارجى والداخلى لللقافة وهالك بيانها :

افرض القسم "١-٠" قطراً للوردة أى لعين اللقافة، ثم أقم قطراً مساوياً له وعمودياً عليه من منتصفه. ثم ارسم دائرة مركزها نقطة تقاطع القطرين المذكورين ثم وصل الأربع نقط « الحادثة على محيط الدائرة المرسومة » بعضها ببعض فيتكون مربعا ضلعه على « ٥ ق »، ثم ارسم من داخل هذا المربع مربعا آخر تكون رعوته منتصفات أضلاع المربع الأول، وتعتبر كل رأس من رعويس المربع الداخلى مركزاً لجزء من الحُزُون الخارجى وهى المرقومة من "١ الى ١" . بعد (١) يسمى هذا المحور الرأسى بالإفريقية كاثينوس (Cathetus) ممثلاً خط مستقيم منقط عمودياً على مستقيم آخر أرسطح ويسمى أيضاً بمحور قاسم

وأما مراكز المنحى الحزوني الداخلي فتحدث من تقسيم كل من سدس قسم من قطري المربع الداخلي إلى ثلاثة أقسام متساوية وتنتخب لذلك النقطة المجاورة لمراكز أجزاء المنحى الخارجى .
وممن المعتاد ترتيب مراكز المنحى الحزوني الخارجى بمثل الأرقام ٢٠١ : ٢ : ٣ : ٤ : ٥ : ٦ : ٧ : ٨ : ٩ : ١٠ : ١١ : ١٢ : ١٣ : ١٤ : ١٥ : ١٦ : ١٧ : ١٨ : ١٩ : ٢٠ : ٢١ : ٢٢ : ٢٣ : ٢٤ : ٢٥ : ٢٦ : ٢٧ : ٢٨ : ٢٩ : ٣٠ : ٣١ : ٣٢ : ٣٣ : ٣٤ : ٣٥ : ٣٦ : ٣٧ : ٣٨ : ٣٩ : ٤٠ : ٤١ : ٤٢ : ٤٣ : ٤٤ : ٤٥ : ٤٦ : ٤٧ : ٤٨ : ٤٩ : ٥٠ : ٥١ : ٥٢ : ٥٣ : ٥٤ : ٥٥ : ٥٦ : ٥٧ : ٥٨ : ٥٩ : ٦٠ : ٦١ : ٦٢ : ٦٣ : ٦٤ : ٦٥ : ٦٦ : ٦٧ : ٦٨ : ٦٩ : ٧٠ : ٧١ : ٧٢ : ٧٣ : ٧٤ : ٧٥ : ٧٦ : ٧٧ : ٧٨ : ٧٩ : ٨٠ : ٨١ : ٨٢ : ٨٣ : ٨٤ : ٨٥ : ٨٦ : ٨٧ : ٨٨ : ٨٩ : ٩٠ : ٩١ : ٩٢ : ٩٣ : ٩٤ : ٩٥ : ٩٦ : ٩٧ : ٩٨ : ٩٩ : ١٠٠ : ١٠١ : ١٠٢ : ١٠٣ : ١٠٤ : ١٠٥ : ١٠٦ : ١٠٧ : ١٠٨ : ١٠٩ : ١١٠ : ١١١ : ١١٢ : ١١٣ : ١١٤ : ١١٥ : ١١٦ : ١١٧ : ١١٨ : ١١٩ : ١٢٠ : ١٢١ : ١٢٢ : ١٢٣ : ١٢٤ : ١٢٥ : ١٢٦ : ١٢٧ : ١٢٨ : ١٢٩ : ١٣٠ : ١٣١ : ١٣٢ : ١٣٣ : ١٣٤ : ١٣٥ : ١٣٦ : ١٣٧ : ١٣٨ : ١٣٩ : ١٤٠ : ١٤١ : ١٤٢ : ١٤٣ : ١٤٤ : ١٤٥ : ١٤٦ : ١٤٧ : ١٤٨ : ١٤٩ : ١٥٠ : ١٥١ : ١٥٢ : ١٥٣ : ١٥٤ : ١٥٥ : ١٥٦ : ١٥٧ : ١٥٨ : ١٥٩ : ١٦٠ : ١٦١ : ١٦٢ : ١٦٣ : ١٦٤ : ١٦٥ : ١٦٦ : ١٦٧ : ١٦٨ : ١٦٩ : ١٧٠ : ١٧١ : ١٧٢ : ١٧٣ : ١٧٤ : ١٧٥ : ١٧٦ : ١٧٧ : ١٧٨ : ١٧٩ : ١٨٠ : ١٨١ : ١٨٢ : ١٨٣ : ١٨٤ : ١٨٥ : ١٨٦ : ١٨٧ : ١٨٨ : ١٨٩ : ١٩٠ : ١٩١ : ١٩٢ : ١٩٣ : ١٩٤ : ١٩٥ : ١٩٦ : ١٩٧ : ١٩٨ : ١٩٩ : ٢٠٠ : ٢٠١ : ٢٠٢ : ٢٠٣ : ٢٠٤ : ٢٠٥ : ٢٠٦ : ٢٠٧ : ٢٠٨ : ٢٠٩ : ٢١٠ : ٢١١ : ٢١٢ : ٢١٣ : ٢١٤ : ٢١٥ : ٢١٦ : ٢١٧ : ٢١٨ : ٢١٩ : ٢٢٠ : ٢٢١ : ٢٢٢ : ٢٢٣ : ٢٢٤ : ٢٢٥ : ٢٢٦ : ٢٢٧ : ٢٢٨ : ٢٢٩ : ٢٣٠ : ٢٣١ : ٢٣٢ : ٢٣٣ : ٢٣٤ : ٢٣٥ : ٢٣٦ : ٢٣٧ : ٢٣٨ : ٢٣٩ : ٢٤٠ : ٢٤١ : ٢٤٢ : ٢٤٣ : ٢٤٤ : ٢٤٥ : ٢٤٦ : ٢٤٧ : ٢٤٨ : ٢٤٩ : ٢٥٠ : ٢٥١ : ٢٥٢ : ٢٥٣ : ٢٥٤ : ٢٥٥ : ٢٥٦ : ٢٥٧ : ٢٥٨ : ٢٥٩ : ٢٦٠ : ٢٦١ : ٢٦٢ : ٢٦٣ : ٢٦٤ : ٢٦٥ : ٢٦٦ : ٢٦٧ : ٢٦٨ : ٢٦٩ : ٢٧٠ : ٢٧١ : ٢٧٢ : ٢٧٣ : ٢٧٤ : ٢٧٥ : ٢٧٦ : ٢٧٧ : ٢٧٨ : ٢٧٩ : ٢٨٠ : ٢٨١ : ٢٨٢ : ٢٨٣ : ٢٨٤ : ٢٨٥ : ٢٨٦ : ٢٨٧ : ٢٨٨ : ٢٨٩ : ٢٩٠ : ٢٩١ : ٢٩٢ : ٢٩٣ : ٢٩٤ : ٢٩٥ : ٢٩٦ : ٢٩٧ : ٢٩٨ : ٢٩٩ : ٣٠٠ : ٣٠١ : ٣٠٢ : ٣٠٣ : ٣٠٤ : ٣٠٥ : ٣٠٦ : ٣٠٧ : ٣٠٨ : ٣٠٩ : ٣١٠ : ٣١١ : ٣١٢ : ٣١٣ : ٣١٤ : ٣١٥ : ٣١٦ : ٣١٧ : ٣١٨ : ٣١٩ : ٣٢٠ : ٣٢١ : ٣٢٢ : ٣٢٣ : ٣٢٤ : ٣٢٥ : ٣٢٦ : ٣٢٧ : ٣٢٨ : ٣٢٩ : ٣٣٠ : ٣٣١ : ٣٣٢ : ٣٣٣ : ٣٣٤ : ٣٣٥ : ٣٣٦ : ٣٣٧ : ٣٣٨ : ٣٣٩ : ٣٤٠ : ٣٤١ : ٣٤٢ : ٣٤٣ : ٣٤٤ : ٣٤٥ : ٣٤٦ : ٣٤٧ : ٣٤٨ : ٣٤٩ : ٣٥٠ : ٣٥١ : ٣٥٢ : ٣٥٣ : ٣٥٤ : ٣٥٥ : ٣٥٦ : ٣٥٧ : ٣٥٨ : ٣٥٩ : ٣٦٠ : ٣٦١ : ٣٦٢ : ٣٦٣ : ٣٦٤ : ٣٦٥ : ٣٦٦ : ٣٦٧ : ٣٦٨ : ٣٦٩ : ٣٧٠ : ٣٧١ : ٣٧٢ : ٣٧٣ : ٣٧٤ : ٣٧٥ : ٣٧٦ : ٣٧٧ : ٣٧٨ : ٣٧٩ : ٣٨٠ : ٣٨١ : ٣٨٢ : ٣٨٣ : ٣٨٤ : ٣٨٥ : ٣٨٦ : ٣٨٧ : ٣٨٨ : ٣٨٩ : ٣٩٠ : ٣٩١ : ٣٩٢ : ٣٩٣ : ٣٩٤ : ٣٩٥ : ٣٩٦ : ٣٩٧ : ٣٩٨ : ٣٩٩ : ٤٠٠ : ٤٠١ : ٤٠٢ : ٤٠٣ : ٤٠٤ : ٤٠٥ : ٤٠٦ : ٤٠٧ : ٤٠٨ : ٤٠٩ : ٤١٠ : ٤١١ : ٤١٢ : ٤١٣ : ٤١٤ : ٤١٥ : ٤١٦ : ٤١٧ : ٤١٨ : ٤١٩ : ٤٢٠ : ٤٢١ : ٤٢٢ : ٤٢٣ : ٤٢٤ : ٤٢٥ : ٤٢٦ : ٤٢٧ : ٤٢٨ : ٤٢٩ : ٤٣٠ : ٤٣١ : ٤٣٢ : ٤٣٣ : ٤٣٤ : ٤٣٥ : ٤٣٦ : ٤٣٧ : ٤٣٨ : ٤٣٩ : ٤٤٠ : ٤٤١ : ٤٤٢ : ٤٤٣ : ٤٤٤ : ٤٤٥ : ٤٤٦ : ٤٤٧ : ٤٤٨ : ٤٤٩ : ٤٥٠ : ٤٥١ : ٤٥٢ : ٤٥٣ : ٤٥٤ : ٤٥٥ : ٤٥٦ : ٤٥٧ : ٤٥٨ : ٤٥٩ : ٤٦٠ : ٤٦١ : ٤٦٢ : ٤٦٣ : ٤٦٤ : ٤٦٥ : ٤٦٦ : ٤٦٧ : ٤٦٨ : ٤٦٩ : ٤٧٠ : ٤٧١ : ٤٧٢ : ٤٧٣ : ٤٧٤ : ٤٧٥ : ٤٧٦ : ٤٧٧ : ٤٧٨ : ٤٧٩ : ٤٨٠ : ٤٨١ : ٤٨٢ : ٤٨٣ : ٤٨٤ : ٤٨٥ : ٤٨٦ : ٤٨٧ : ٤٨٨ : ٤٨٩ : ٤٩٠ : ٤٩١ : ٤٩٢ : ٤٩٣ : ٤٩٤ : ٤٩٥ : ٤٩٦ : ٤٩٧ : ٤٩٨ : ٤٩٩ : ٥٠٠ : ٥٠١ : ٥٠٢ : ٥٠٣ : ٥٠٤ : ٥٠٥ : ٥٠٦ : ٥٠٧ : ٥٠٨ : ٥٠٩ : ٥١٠ : ٥١١ : ٥١٢ : ٥١٣ : ٥١٤ : ٥١٥ : ٥١٦ : ٥١٧ : ٥١٨ : ٥١٩ : ٥٢٠ : ٥٢١ : ٥٢٢ : ٥٢٣ : ٥٢٤ : ٥٢٥ : ٥٢٦ : ٥٢٧ : ٥٢٨ : ٥٢٩ : ٥

ويتغير عرض السِّنة العِدلة وهي المسافة البارزة المحصورة بين المنحنيين الحزوني الخارجى والداخلى بحسب ما تنطبله الحالة . والعرض المعطى لها فى (لوحة ٨) عبارة عن $\frac{1}{11}$ من ارتفاع اللقافة نفسها . ويمكن بعد تحديد هذا المقدار أن يرسم الحزون الداخلى بنفس الكيفية التى اتبعت فى رسم المنحنى الحزونى الخارجى .

التَّكْنَةُ -- للغرابة بتكنة الطراز الأيوبيّ وجه مكوّن من ثلاثة سطوح يبرز كل منها عن الذي أسفله . وبذا ويكون للغرابة شكل مناسب لهيئة الطراز العمومية . ومن المعتاد أن يترك بحر التكنة (الأفرز) في هذا الطراز بسطح مستو غير محلّى، وأحيانا يجوز دهنه بالطلاء (البوية) أو عمل نقوشات محفورة عليه ويكون في هذه الحالة متفخفا للخارج وأحيانا يكون متفخفا للخارج بدون نقوشات محفورة عليه، ومبين (بلوحة ٣١) شكل بحر به هذا التفتيح . ويوجد بعض الشبه بين رقف هذا الطراز ورقف الطراز الدورى ذى النواية بدليل وجود النواية أسفل حلية

القلب الذى تحت المعبرة ثم ان بطنية الكُشفة بهذا الزرف «وهى المعبرة» بها تعميق قليل لأجل المصروف . وليس بهذه المعبرة بانوهات ولا كوابيل كما فى مثيلتها بالطراز الدورى .

صفحة سكاموسى — بالنسبة لتعدد الحصول على تصميم مرضى باستعمال صفحة الطراز الأيونى المشار اليها سابقاً فقد بُدأت الجهود لوضع شكل صفحة ذات أوجه أربعة متشابهة وذلك — كما يتبين من المسقط الأفقى — بامتداد محاور اللقافات تجاه الأركان على انحراف قدره ٤٥° وبهذا كانت النتيجة مرضية جداً. وفى الحقيقة أن استعمال هذه الطريقة يتوقف على ذوق المصمم خاصة . ومرسوم شكل هذه الصفحة باللوحة العاشرة وتسمى عادة صفحة سكاموسى نسبة لوضعها وأول مستعمل لها .

صفحة الفص — يتم شكل هذه الصفحة فى الطراز الأيونى الإيتالى على صعوبة لم يتغلب عليها الإغريق الذين وجهوا نظرهم لتوزيع الأكَاف «الدعامات» فقط . ولا فرق بين صفحة الفص وصفحة العمود فى الطراز الإيتالى وقد فصلنا فى اللوحة الحادية عشرة شكل الصفحة حسب الطريقة العمومية وطريقة سكاموسى .

وبالإشارة الى المسقط الأفقى المرئى من أسفل لأعلى (بلوحة ٧) نجد أنه من البداهة لأجل التوفيق فى المظهر لاختنا. الربع الدائرى المسمى وجه الصفحة والمنحرف بالياضية والقنآن أن يعمل الحرف العلوى لوجه صفحة الفص منحنيًا بينما يكون العمود منعزلاً عن الحائط وعن الفص معاً . وهذا مما يساعد على إعطاء رونق منظم وتناسب فى الهيئة بين اللقافات وبين الحلية المذكورة فى صفحة الفص إذ أنه باختفاء هذا الربع الدائرى فى الصفحة يمنع البروز الذى فى غير محله والذى اقتضى إعطاؤه للقفافات . وفى الواقع أنه يساعد اللقافات التى فى صفحة الفص على أن تكون مشابهة تماماً لمثيلاتها فى صفحة العمود . ويتضح ذلك جلياً بمراجعة (لوحة ١١ و ٧) . ومن المعتاد جعل الخط المحدد لوجه صفحة الفص مستقيماً فى المسقط الأفقى غير أنه يوجد مثلاًن وجيهان يبينان التوافق فى حسن المنظر من استدارة الجزء العلوى لوجه الصفحة وأحد هذين المثالين هو فى صفحات فصوص الطراز المربك فى خلوة «تيداريم» حمامات دايوكليسيان المنشأة سنة ٣٠٢ بعد الميلاد وهى الآن كنيسة القديسة مارية بروما «سانتا ماريا دلى الجبلية» . والمثال الآخر هو فى الصفحات الأيونية للفصوص التى فى واجهة سراى بولونيتى بروما (Palazzo Bolognietti) تصميم المهندس كارلو فونتانا سنة ١٧٠٠ م . وقد استعملت طريقة سكاموسى لكل صفحة بها لقافات فى الأركان .

(١) ويوجد بين كل رواية والأخرى «بمس» «صاية» وعند الأركان الزاوية خارجية كانت أو داخلية توضع حلية مقلدة بشكل قزم وتسمى «حشوة» .

الطراز الرابع - الكورنثي

- لوحة ١٢ - الطراز الكورنثي .
- ١٣ - تفصيلات الطراز الكورنثي .
- ١٤ - تكتكة الطراز الكورنثي .

وصف الطراز الكورنثي - يمتاز الطراز الكورنثي بكونه أنحف الطرز وأجلها منظرا وبصحفته المنزخفة بالنقوشات المحفورة عليها والتي هي الوحيدة دون الصفحات الأخرى . واستعمال هذا الطراز يُعطي رونقا بديعا لأن أعضائه المزينة كثيرة .

الْقَسَمَة والبدن - لهذا الطراز قاعدة ثابوية ولو أنَّ هناك قَدَمَتَه المخصوصة له المزينة بالحليات كالمرسومة (بلوحتي ١٢ و ١٣) . وإذا كان بدن العمود خُشخان فيكون عددها أربعة وعشرين ويكون قطاع الواحدة منها نصف دائرة وأحيانا مُملأً انخشان الى ثلث ارتفاع البدن بواسطة خيزرانات .

الصَّحْفَة - يكون ارتفاع صحفة هذا الطراز مساويا الى سبعة أسداس القطر وشكلها مثل شكل الناقوس المنكس ومغطى بأوراق الاقتنا في جزئه السفلى وبجزئه العلوى لثقافات كبيرة تُجسِّم من حجم شفة الناقوس وتظهر كأنها تحمل زخرف الصحفة . وأوراق الاقتنا مصفوفة صَّغِيرِينَ يعلو أحدهما الثاني وبكل صف ثمانية أوراق . ويبلغ ارتفاع الصف السفلى ٧ من ارتفاع الصحفة مقاسا مباشرة من خيزرانة الطوق "الضلع" . وليس لهذا الصف بروز عن المستوى الرأسى المار بنهاية القاعدة العليا للبدن .

(١) أغتا أقتوس . كما في مرودات ابن نيعدهم نسخة عربية: أكتوس (Acanthus) وسماها شوك . هو اسم نبات من فصيلة الشوكية أو الأكانثية ، سمى كذلك لأن أوراقه وأذنيه الزهرية كثيرا ما تشبه شوك . وهو ثلاثة أنواع : (الأول) شوك أوراقه دعمة دعمة المنحرفة وحده زهرانية اللون وهو نفس الاسم الذى المعروف بشرة الزاى . (وثانى) هو النوع المصرى شاك حرون كقرون تقول أو القديس . يسمونه الأثافي العربية : (وثالث) نبات حشيشى أوراقه عريضة شائكة تيس في الشتاء ونحيا في الربيع . وعلى الصوم هو نبات حشيشى أوراقه جردية مجزأة بالمرس وأزهاره سنبلية انتهية مصحوبة بثلاث أذنيات زهرية شوكية والكأس ذات أربعة صوص أن ذكيران والثاني حفيان والتوج ذو أنوية مشقوقة وشمة واحدة ذات ثلاثة صوص .

[عن دائرة المعارف]

(٢) المسمى عصابة .

(٣) قال سبيلولم تيمبيرس "يجب أن يراعى في تيجان الطراز المركب كما في الطراز الكورنثي ألا تبرز النهايات السفلى للأوراق التي في الصف السفلى عن حافة الجزء العلوى لبدن العمود" . وحدود الناقوس مبنية بمثل متقطع في القطاع المرسوم (لوحة ١٣) وهي في نفس المستوى الرأسى لصف الخششان وأما الخط الخارجى للورقة السفلى فهو في مستو رأسى واحد مع حافة الخششان ويخفى هذا القطاع مع شكل المسقط الرأسى .

ومبين (المرحات ١٣ و ١٨ و ٢٠) شكل وضع آخر حسب تصميم من وضع علماء آخرين قدوة فيها أن الحد الخارجى للورقة في الصف العلوى يكون في مستوى رأسى واحد مع حافة إحدى الخششان مع ذلك فيترفد اتباع أى الطريقتين على حسب ذوق المصمم الذى يكون دليله من حيث تناسب المصطرد بين الصحفة والعمود . وتفضل الطريقة المبينة بالترال في القطاعين في حالة ما أراد عدم تزيين بدن العمود بالخششان . وأحيانا تكون الأوراق ملقوقة لداخل من جزئها السفلى عند منتهى من قاعدة الصحفة ويكون هذا الالتواء كبيرا أو صغيرا حسب الذوق .

[المؤلف]

ويبلغ ارتفاع صف الأوراق العلوى ضعف ارتفاع الصف الذى أسفله أى ؛ ارتفاع الصفحة . وأوراق هذا الصف مرتبة بحيث يقع ساق كل ورقة على منتصف أحد الأوجه الأربعة للصفحة وبين ورقتين من أوراق الصف الذى أسفله . ويرتفع بين كل ورقتين من الصف العلوى لإعلاء مكوّنة من عرق ينتهى بعق لتفرّع من عنده ورقتان من أوراق الأقتا وتنشأ في اتجاهين متضادين ويخرج من بين هاتين الورقتين لفتان تنبج إحداهما الى منتصف وجه الصفحة وتسمى لفتاة وسطى، وهى أصغر حجما من الأخرى التى تنبج الى الركن عند قرن الصفحة لخلها . ويتقابل كل من هاتين اللفتاتين مع شبيهة لها من الجهة الأخرى . وأحيانا تلتفان بعضهما على بعض ونعشقان كما في صحفات العمد التى بمعبد كاستر بروما .

وارتفاع رفرف الصفحة ؛ ارتفاع الصفحة كلها وهذا الرفرف مكوّن من حلية تقوير تعلوها خوصة يعلوها ضلع "ربع دائرى" ويوجد بوسط كل من الأوجه الأربعة لرفرف الصفحة وردة يقع أسفلها فرع من أوراق الأقتا يربطها مع صف الأوراق العلوى الذى بدائر الناقوس . ومرسوم (بلوحة ١٣) شكل المسقط الأفقى للصفحة المذكورة برفرفها المقنوس للداخل والمشطوف النواصى .

التعاريج المختلفة للأوراق - توجد أنواع مختلفة عديدة لتعاريج حافات الأوراق في الصحفات لهذا الطراز وأحيانا تكون عديمة التعاريج . وتكون الأوراق محدودة بخط منحرف مستمر مثل ١٠ هو مرسوم (باللوحة ١٢) وقد اتبع مثل ذلك في الواجهة الخارجية لبناء الكولوسيم بمدينة روما واتبع في بعض الأمثلة الأخرى أشكال أوراق الزيتون ذات الحرف الشائك المدبب وأوراق الأقتا ذات الحرف المستدير العديمة التعاريج كما هو في المعبد الدائرى : معبد فسنا في مدينة ثفولى .

الطرز الكورنثى الرومانى - لم تنعدم حيثة أنواع الطرز الكورنثية الرومانية في نماذج العمارة الرومية "الكلاسيك" بتقدم طرز العمارة الريفسانس، فان أبهة الصفحة وجمال تنسيق الأوراق المغطية لجسم الناقوس بأجمعه وكذلك ظرافة الشكل اللولبي للفتات قد ظهرت جميعها في الأمثلة الرومانية الأثرية ولم تفتقر الى شئ مما من حيث تركيب الصفحة، والواقع أن هذا الطراز على العموم كان الطراز الوحيد الذى تاه به الرومان نفرا .

التسكنة - لفرابة تسكنة الطراز الكورنثى وجه مكوّن من ثلاثة مسطحات يعلو أحدها عن الآخر مع البروز قليلا الى الخارج ويفصل الواحد عن الآخر حلية بسيطة . ولهذه القرابة

درفر يبرز عن البحر بقدر ٢ ق ومكون من حلية تقوير مع تنفيخ وخصوصة . وهذه القُرابة يمكن تركها كما هي على بساطتها أو تُعلّا بالنقوشات المحفورة عليها . وأما البحر فوجهه مكون من مسطح واحد مستو غير متنفخ ويمكن ترتيبه بأعمال الزخرف والتي تكون عادة بشكل حلزوني مستمر مغطى بفرع من أوراق الأقتا .

ويمتاز درفر التكنة بأنه هو درفر الطراز الكورنثي لما فيه من الكوابيل (يسميها البعض حرمالات) وتسمى كوابيل معبرة وهي محلاة وملصقة بالكشفة وحاملة للعبارة ويكون ارتفاع هذا الكابولي نحو من خمس أو سدس ارتفاع الدرفر ويعلوه حلية تقوير وتنفيخ بسيطة تكون شكل درفر له . ووجه الكابولي "من أسفل" مغطى بورقة أقتا وبجانبه شكل لقافات على هيئة برمق وبجانبه شكل لعلاعة بين اللقافتين الكبيرة والصغيرة . ويكون نوع ورق الأقتا المذكور من النوع المستعمل للصحفة . ويتباعد الكابولي عن الآخر بمسافة تتوقف على مسافة ما بين كل عمودين وبمحيث يوضع كابولي فوق محور كل عمود مباشرة . وعادة لتوزع المسافة بأن تكون متساوية بالتقريب لضعف عرض الكابولي . وأحيانا ترتب المسافة المذكورة حتى تساعد على إعطاء الشكل المربع للحشوة الغاطسة التي بالمعبرة "البانوه" . وبوسط كل حشوة سواء أكانت مربعة أم غير مربعة وردة منقوشة . وكانت جميع حليات الدرفر مملوءة بالنقوشات في العمارتين : الرومانية والريئاسنس ، غير أنه من المستحسن انتخاب الأعضاء المقتضى زخرفتها مع ترك الأخرى على بساطة شكلها حتى يكون هناك تباين لطيف في الهيئة .

لوحة ١٥ - الفرتونات .

» ١٦ - الفرتونات الكورنثية .

الفرتونات - يوجد نوعان أصليان لهذه البروزات : أحدهما مستقيم الجوانب مثاقى الشكل ويسمى فرتون^(١) مقص ، والثانيهما على شكل منحني أي بهيئة قوس من دائرة ويسمى فرتون فرنساوي . وقد يستعمل هذان النوعان في واجهة واحدة ويوضعان على التوالي ، وللحصول على دئبة لطيفة يوضع المثاني الشكل في وسط الواجهة ، مع عمل سطحه العلوي بأى شكل كان .

الارتفاع - يتوقف مقدار ارتفاع أو سهم تقويس الفرتونات بقدر انحدار الفرتونات المختلفة على موضعها في البناء وأيضا على مقدار اتساع الفتحات المراد تغطيتها . وكقاعدة قياسية :

(١) لفظ فرتون مستعمل من لفظ الإفرنسي Fronton وهو الأمدلاح الوحيد المعروف هذه التسمية المحلية لراس الفتحة ذات القوس المستقيم كما هو ذلك من مراجعة القوسات ١٥ ٤ فرتونات ٢٢ ٤ ٢٣ ٢٤ وتجد مثالا جاسما لها بلوحة ٢٨

هنا كانت قاعدة الفرنتون قصيرة كان ارتفاعها كبيرا عما اذا كانت الحالة بعكس ذلك أى اذا كانت القاعدة طويلة. وعلى كل حال فينحصر مقدار هذا الارتفاع بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ طول القاعدة، ومرسوم باللوحه الخامسة عشر كيفية بيان هذا الانحدار المسمى بالثيل .

الرفارف المستقيمة والمائلة - عند رسم الرفوف المائل بالتفصيل تؤخذ أقيسته من الرفوف الأفقى مم تقاس على خط عمودى على الانحدار . فإذا كانت خطوط الانحدار منسقة مباشرة من القطاع الرأسى للرفوف الأفقى فان الرفوف المائل يظهر جسما كبير الحجم ويكون ثقيلًا . وعلى المبتدئ ملاحظة أن حلية التنفيخ والتقوير المسماة اصطلاحا "قفانحة" التى فى الرفوف الأفقى لا تسمر بطول قاعدة الفرنتون ولكنها تنكسر عند ابتداء الانحدار لأعلى وتسمر معه وبذا تكون أعلى جزء فى الرفوف المائل . وأما الخوصه التى بأسفل التنفيخ فتتفرع عند ابتداء الميل الى فرعين : يسير أحدهما مع الرفوف المائل . والآخر مع الرفوف الأفقى . وتكون فى هذه الحالة أعلى حلية فى الرفوف الأفقى داخل الحجر أى قلب المقص ، ويعمل عرض كل من الخوصتين المذكورتين مساويا لعرض الخوصه الأصلية .

ويلاحظ أن سمك حلية القفانحة فى الرفوف المائل يكون أكبر من سمكها فى الأفقى اذا قيست بالدقة عند زاوية الميل . وأحيانا تكون كبيرة عما هو ضرورى للهيئة المطلوبة وبذا فلا يعطى للهيئة المذكورة البروز الذى لها فى الرفوف الأفقى . وفى بعض الأحيان تظهر الخوصه التى تعلوها كأنها قليلة العرض جدا فيمراجعة (لوحة ١٥) يرى من الرسم أنه بواسطة تمثيل هذه الخوصه للخارج قليلا عند القمة فان عرضها يكبر ويعطى الشكل الموافق .

كوابيل المعبرة فى الرفوف المائل - بعد الفراغ من ترتيب وصف الكوابيل والنواية فى الرفوف الأفقى بانتظام ترسم مثيلاتها فى الرفوف المائل أعلاها مباشرة وبذا تكون جوانبها رأسية كما يلاحظ ذلك من الرسمين : العلوى والسفلى باللوحه الخامسة عشر . وأما فى حالة ما يكون الفرنتون موقورا أى "فرفسوى" فان الكوابيل والنواية التى فى الرفوف المنحنى إما أن تكون رأسية الجوانب (كما هو ميم بالنصف الأيمن للشكل الأوسط بلوحه ١٥) ، وإما أن تكون محاورها متجهة نحو مركز القوس (كما هو موضح بالنصف الأيسر للشكل المذكور) وفى هذه الحالة تعمل جوانب الكوابيل والنواية متوازية وموازية لمحورها .

الفرنتون الأيونى وضع بالاديو - يظهر الفرنتون المذكور مرسوما بأسفل اللوحه الخامسة عشر بمسقطه الرأسى والقطاع . وقد ظهرت الكوابيل فى الرفوف بهيئة واضحة فى هذه

الرسوم، ويلاحظ عدم وضع كابول عند قمة الرفوف المائل بل يحسن ترك مسافة خالية لكي يظهر شكل الكثفة التي تخلف الكوابيل المذكورة. غير أنه قل من اتبع هذه الطريقة .

شكل حجر الفرتون أو القلب - يكون وجه الحجر أو القلب دائماً في نفس المستوى الرأسى لوجه حجر التكة . والشكل الذى بأسفل (لوحة ١٥) يبين الرفوف الأفقى مرتباً الى الورا فبا بين كل زوجين من العمود ولكن لا يحدث مثل ذلك في الرفوف المائل وبذا يكون بروزه عظيماً فيحتاج لطريقة مخصوصة لتصميمه على وجه صحيح .

والطريقة "التي بها يترك جزء من هذا القلب كي يقوم مقام وجهه . رجاء البروز في الباقي الى الورا، مع عمل تعميق في بطنية الرفوف المائل كما يظهر ذلك كله من المسقط الأمامى والقطاع بالشكل المذكور" هي طريقة حسنة ذات نتيجة مرضية . وبالطبع اذا زُين القلب بنقوشات أو تماثيل كما هي العادة المتبعة، فان ذلك يخفى وجود التعميق المذكور في وجه الحائط لدرجة كبيرة .

الفرتون الكورنى - مرسوم باللوحة السادسة عشر المسقط الأمامى وقطاع لشكل فرتون لفتحة على الطراز الكورنى ومين بوضوح أقرب علاقة بين المسقط والقطاع حيث إن القطاع رُسم بعد الفراغ من رسم المسقط الأمامى .

وأما فيما يختص بطريقة الرسم الدقيقة لبيان العلاقة بين حلية القفاختة في الرفوف المائل والرفوف الأفقى فذلك موضع جلياً باللوحة المذكورة التي تُظهر أيضاً طريقة العمل . فیرسم أولاً قطاع الحلية المذكورة في الرفوف الأفقى ثم يُسقط منها الشكل الحقيقي للحلية نفسها للرفوف المائل . وأما اذا كان الرفوف المائل متبهاً على المائل (غير مستمر) فتظهر الحلية المذكورة رأسية كما يتضح ذلك من الرسم .

مفتاح العقد - مرسوم (بلوحة ١٦) شكل مفتاح العقد وكذا حلية الشبران بالمسقط الرأسى والقطاع ويكون ارتفاع مفتاح العقد في الطراز الكورنى مساوياً الى "ق" وتكون هيئته أبجل اذا انتهى من أعلاه بعصاة ذات حلية ماثلة لحلية رفراف الصخرة في عمود الطراز (أى اذا تَوَّج)، ويكون هذا التوجيه مستقيم الجوانب وليس مقعراً . ويعطى لمفتاح العقد بروز في العمارة الرومانية والعصرية "الريسانس" كما هو مبین (بلوحتى ١٢ و ١٧) لكي يظهر كأنه يحمل تكة الطراز في منتصف المسافة بين أى عمودين، وليساعد هذا البروز في حسن الروتق وجودة التصميم اذا كان مقدار اتساع الفتحة بين العمودين عظيماً .

الطرز الخامس - المركب

نوحة ١٧ - الطراز المركب .

١٨ - تفصيلات الطراز المركب .

١٩ - تفصيلة » » »

وصف الطراز المركب - سمي هذا الطراز بالطراز المركب نسبة لتصميمه وعلى الأخص لأن صحفته مركبة من الجزء السفلى للصفحة الكورنثية وفوقه رأس الصفحة الأيونية التي من وضع سكاموسى . وقد استعمل هذا الطراز فى أبواب النصر . ونسب على وجه الإجمال مماثلة لنسب الطراز الكورنثى ما عدا نسبة التكنة التي تعمل أحيانا أكثر ارتفاعا .

وقد وضع "تشمبرس" وآخرون من المؤلفين هذا الطراز، حين تصميم واجهات العمار. بأسفل الطراز الكورنثى وذلك بالنسبة لقلة عدد أعضائه ولأن هيئته أكبر تأثيرا. مع أنه فى الحقيقة، بالنسبة لهذه الميزات، يصح وضعه أعلى الطراز الكورنثى حيث بذلك يكون فى مستو عال بعيدا عن عنى الناظر من الأرض حيث من هنالك يطلب منظر ذو تفصيلات أقل دقة. وإذا وضع الطراز الكورنثى من أعلى الطراز المركب فإن أعضائه الدقيقة تظهر صغيرة جدا .

القَدَمَةُ وَالْبَدَنُ وَالصَّحْفَةُ - يختلف شكل القدمة الميمنة (بلوحتى ١٧ و ١٨) عن القدمة الثانوية بوجود خوصتين بينهما خيزرانة أو ضلع . وهذه القدمة تشبه قدمة الطراز المركب الذى استعمل فى بوابة تيتو والتي بها حليتا طيلسان صغيرتان (خُلُطالان) بدلا من حلية واحدة بين حليتي الجوف الناقص . وببدن العمود خُشخان عدده أربعة وعشرون تفصلها عن بعضها النخوصة الرأسية المسماة السَّنة العِذْلَة وعرض الواحدة يساوى ربع عرض إحدى الخشخان .

وصفا الأوراق التي فى صفحة العمود يشابهان تماما صفى الأوراق فى الصفحة الكورنثية، غير أن عِرق اللعلاء فى هذه الصفحة ينتهى عند شفة الناقوس . ثم إن شكل الجزء العلوى مع اللقافات هو نفس الشكل الأيونى ذى الأوجه الأربعة المتشابهة . ويوجد بمتصف رفوف الصفحة زهرة الأفتا بدلا من الوردة التي تستعمل للطرز الكورنثى .

التكئة - يمكن إعطاء تكئة الطراز المركب شكلين عند تصميمها فإما أنها تشابه تكئة الطراز الأيونى كما هى فى المثال المشهور فى بوابة سبتيمس سقرس بروما . وإما أن تشابه تكئة الطراز الكورنثى كالموجود فى بوابة تيتو بروما . وقد رُسمت التكئة الميئة (بلوحتى ١٧ و ١٩) على نمق التكئة التى وضعها بالاديو وعلى الأخص فيما يتعلق بشكل الطنف "الرفرف" البديع الشكل والذي يوافق شكل الطراز .

ووجه الغُرابية فى هذه التكئة مكون من سطحين يعلو أحدهما الآخر مع تنوء طفيف وتفصلهما حلبة تقوير وتنفيخ وتعلوهما حلبة جسيمة مركبة من خوصة يعلوها ربع دائرى "ضلع" ثم تنوء بحمل تقويرا تعلوه خوصة . ويكون بحمل هذا البروز عن وجه البحر مساويا الى ب ق .

وأما البحر فإما أن يكون بوجه مسطح فى مستو رأسى، أو يكون متنفذا للخارج على شكل قوس، وإما أن يأخذ الشكل ذا التنفيخ البسيط كوضع بالاديو مثل الميئن (بلوحة ١٩) .

وإذا كان الرفرف مقسما إلى ثمانية أقسام متساوية فأحسن موضع لكابولى المعبرة هو فى القسمين الأوسطين من هذه التقاسيم، والحليات الموجودة برأس هذه الكوابيل تستمر مع طول الرفرف وعلى جانبي كل من الكوابيل المذكورة وفى مستو واحد . وتنقسم المعبرة إلى باتوهات غاطسة مستطيلية الشكل أو مربعتة وتكون فيما بين هذه الكوابيل، ومن العادة أن تترك هذه الحشوات الغاطسة بدون زخرفة غير أنه يمكن وضع وردة بوسط كل منها بحيث لا يتجاوز بروزها الى أسفل عن مستوى عصابة الكابولى .

لوحة ٢٠ - الفصوص الكورنيّة والمركبة

صفحات الفصوص - ربما تصادف الطالب عند إنجاز رسم المساقط الأمامية لصفحات فصوص الطرازين الكورني والمركب صعوبة في كيفية تصميم شكل هذه الصفحات ذات القطاع المستطيل الشكل حتى توافق شكل صفحات الأعمدة ذات القطاع المستدير ولذا يبتأ (بلوحة ٢٠) رسماً لنصف مسقط ونصف قطاع لكل صفحة .

وبينما لا توجد قاعدة عامة لجعل مقدار بروز هذه الفصوص ثابتاً كما سبقت الإشارة الى ذلك فان مقدار هذا البروز يتغير حسب اختلاف التصميمات . واللوحة المذكورة تظهر بكل تفسير كيف أن المساقط الجانبية للفصوص المذكورة تكون ذات شكل مناسب إذا كان مقدار البروز المعطى للفصوص في هذين الطرازين مساوياً لنصف عرض وجه الفص .

الخشخان في الفصوص - اذا عمل خشخان في السطحين الجانبين للفص فعادة تحلّى أركان الفص كما هو ظاهر (بلوحة ٢٠) كي تمنع من إضعاف قوة الفص التي يحدثها وجود الخشخان . ويجب الاهتمام بمسئلة عدم ترك نصف خشخانة مجاوراً لوجه الحائط مع عمل خوصة أى سنة عدلة تكون ذات عرض كاف لتعمل محل نصف الخشخان .

لوحة ٢١ - زخرفة الحليات

الحليات الثمانية في العمارة الرومية - "الكلاسيك" - يبلغ عدد الحليات الكثيرة الاستعمال في أنواع العمارة الرومية ثمانية مثل الموضحة أسماؤها (بلوحي ٢ و ٢١) وهى كما يلى :

(١) الخوصة . (٢) الخيزرانة . (٣) الطيلسان : وهو عبارة عن خيزرانة كبيرة تعلوها خوصة ويسمى خلخالاً . (٤) الربع الدائرى . (٥) التقوير بشكل ربع دائرة . (٦) المحجوف الناقص . (٧) قفائخة أو التنفيخ والتقوير . (٨) التقوير والتنفيخ .

الحليات المزخرفة - قبل البدء في زخرفة الحليات بعمل "البردورة" عليها أى حفر النقوشات. فانها تجهز حسب الشكل المحدد لها مع مراعاة الانحناء في إنجاز هذه العملية حتى يتوصل الى الشكل المرغوب. ثم يبدأ بعمل الحفر وذلك بتكسير الأجزاء الى الداخل حتى العمق المطلوب. وبذا فان أعلى نقطة في الزخرف تكون نقطة من تقط الشكل الخارجى المحدد للحلية وهو المطلوب والممكن الحصول عليه من اتباع الطريقة المشروحة .

التقوشات الزخرفية "البرودة" - لقد صرفنا النظر عن إظهار زخرفة الحليات بالتقوشات في كافة رسومات الطرز بهذا الكتاب حيث يمكن مراجعة ومعرفة النسب بين الأعضاء بسهولة ووضوح كي تظهر الهيئة العمومية أكثر تفسيرا . وعلى العموم فانه غير محتم زخرفة الحليات حيث إن الطراز يعتبر كاملا من دونها .

والطريقة المثل للدراسة هذه التقوشات هي رسمها من النماذج . ومع إدخال الظل والنور في الرسم فان هيئة الحلية المزخرفة تظهر كاملة . وعلى كل حال فلاجل الدقة المطلوبة للشكل وللمعرفة كيفية دراسة المساقط والقطاعات فقد توضح (بلوحة ٢١) أشكال ست حليات مزخرفة بالبرودة . ويراعى الالتفات في وقت واحد الى شكل الحلية ونوع الزخرفة المطلوبة لها . واللوحة ٢١ توضح أيضا شكل ركن حلية مزخرفة بالبرودة حيث رسمت فيها خمسة حليات ظاهرة نواصيا .

الانتخاب الحليات لزخرفتها - يتوقف عدد الحليات المطلوب زخرفتها في أى تصميم على روح التصميم المذكور . ولا توجد قاعدة ثابتة للاهتمام بها في مثل هذه الحالة ولكن ينبغي مذاكرة مسألة ترك بعض أعضاء كما هي على بساطتها في التصميم فتلفت منظر الأخرى ذات الزخارف . ويجدر بواضع التصميم ملاحظة لياقة الزخارف للطراز المستعمل وأنه كلما كان الطراز جسيما كانت زخارفه من نوعه أو من زينة ، وكلما كان ألطف منظرا فالت زخارفه تكون ذات شكل أرق .

وضع الزخارف محوريا - من المهم جدا أن تكون الزخارف المحفورة على الحليات "البرودة" موضوعة محوريا أى عمودية عليها . وترسم الزخارف أيضا مع ملاحظة هذه النظرية . ومن المعتاد في التصميم أن تُرسم أولا الأجزاء الكبيرة مثل الكواويل ، ثم ترتب الأعضاء الأصغر منها حتى تمتشى معها . ومبين بالرسم العمومى لكل طراز العلاقة الطردية بين كل من الكواويل والنواية .

مسافة الحلية ذات الزخرف من الرأى - ينبغي دائما ملاحظة مسألة المسافة بين الحليات المزخرفة بالتقوشات وبين عين الرأى مما لها من التأثير العظيم من حيث رشاقة ودقة صنعها ، وأن تكون الزخارف القريبة من النظر دقيقة الشكل والصنع بدرجة أكبر من الحليات التى على مسافة بعيدة عن النظر والى يجب أن تكون مضبوطة في الشكل ولو أنها تكون أقل من السابقة إتقانا .

تجمع الحليات - يطلق لفظ "حلية الطبان" أو الطبان على ذلك المداك الذى تتجمع فيه الحليات فى أى بناء كان اذا لم يكن لتصميم ذلك البناء علاقة بأى طراز أو بأى تصميم يكون لأى طراز تأثير عليه فى هيئته . وعادة تحصل على تصميم غير مرضى اذا جعلت ججوم الحليات المكوّنة للطبان متساوية تقريبا، ولذا فلاجل الوصول الى شكل حلية طبان ذات هيئة لطيفة مقبولة فيعنى كثيرا ببعض أجزاء، وتعامل الأجزاء الباقية كأنها أقل منها فى الأهمية .

لوحة ٢٢ - باب دورى وفاذة

٢٣ - « أيرنى »

٢٤ - « كورنى »

الأبواب - من المهم جدا أن تكون أشكال الأبواب والنوافذ مناسبة وذات شكل ملائم للطرز التى هى الأساس فى تصميم الواجهات . ولا توجد أشكال ثابتة لهذه الفتحات كما هو الحال فى الطرز . وقد صُممت الأشكال المبينة بلوحات (٢٢ و ٢٣ و ٢٤) على نظرية الظرافة النسبية مع كل من الطراز الدورى والأيرنى والكورنى على التوالى .

ويتوقف مقدار اتساع الموصّل (فتحة الباب) أساسيا على مقدار ونوع ما يمز منها . وعادة يكون اتساع الفتحة المطلّة على الواجهة الأكبر أهمية بين أربعة أقدام ونصف وست أقدام ويؤخذ مقياس خمسة أقدام كتوسط، وأما ارتفاع هذه الفتحات فيعمل مساويا لضعف العرض على الأقل وأحيانا أكبر بقليل . ويلتفت دائما الى إنشاء مقياس رسم للفتحة واعتباره جزءا من الرسم ويظهر لذلك روتو أكبر اذا أُكمل رسم فتحة الباب بما فى ذلك من الزخارف والحليات المطلوبة عما اذا أظهرت هيئة الفتحة فقط .

النسوافذ - يجب الاعتناء بمسئلة النوافذ من وجهتين : إحداهما هى نسبة هذه الفتحات للهيئة العمومية لواجهة المبنى . وثانيتهما هى فائدتها من حيث إعطاء النور المطلوب للقاعات الموجودة بها هذه الفتحات (والقاعدة العمومية هى أن يكون مسطح الزجاج "منفذ النور" فى النوافذ مساويا الى عُشر مسطح أرضية القاعة) . ومن المعتاد أن تكون فتحة النافذة أقل عرضا من فتحة الباب ويلاحظ أن الاتساع المصطلح عليه فى بناء كبير نوعا يكون ما بين أربعة وخمسة أقدام ثم يعمل الارتفاع ضعف العرض .

عرض الشَّمبران - إن القاعدة التي وضعها فينويلا لتعديد عرض الشمبران هي أن تكون نسبة عرضه لفتحة الباب كنسبة ١ الى ٦ ولفتحة النافذة ١ الى ٥، ومن الممكن عمل مقدمة (سفل) للشمبران الخارجى لفتحة مدخل كما هو الحال في سفلى البرور والمضاهيات الخشبية وذلك لوقاية الحلييات ولكن لا يُحتاج عمل مثل ذلك لفتحة ما إلا اذا كانت تؤدى الغرض كنافذة وباب معا كما هو الحال في المنافذ للبيكونات . ومرسوم باللوحه الثانيه والعشرين بابان ونافذتان لكل منهما نصف مسقط أمامى . يكون شمبران العقد المستقيم في الطراز الدورى في معظم الأحوال غير مستمر ويكون مقطوعا عند كل ثانى مدماك الذى يكون بارزا قليلا (مدماك من مداميك البناء بحجر النحت) كما هو ظاهر بالرسم . والشمبران الذى بالفتحة على الطريقة الكورنثية معمول بيئته مختلفة عند المعبرة ويسمى في هذه الحالة شمبران مخْلَع .

الأعتاب - اذا كان المراد تغطية الفتحة بواسطة عتب على شكل عقد مستقيم كما هو مبين بهذه اللوحات : فلما أتُت نُجِّه جميع لحامات صنجه الى نقطة هي رأس مثلث متساوى الأضلاع مقلوب الوضع قاعدته هي خط طين العقد. وهذه الطريقة هي المتبعة عادة في نوع العمارة الانجليزية . وإما أن تُجِّه خطوط اللحامات الى نقطة "في منتصف خط الجلسة" كما هو متبع في العمارة الفرنسية غير أنه أحيانا تختب النقطة المذكورة في منتصف المسافة بين موضعى النقطتين السابق الكلام عليهما . ثم إنه كلما كانت هذه النقطة لأسفل كلما صغرت فرطحة خصرى العقد وبذا يكون من السهل الوصول الى حسن التوفيق بين لحامات الحجارة في الفتحة .

الجلسة - يكون ارتفاع الجلسة التي تعلوها فتحة الشباك مساويا إلى ثلث ارتفاع فتحة الشباك أو معادلا للنسبة التي تربط مقدمة العمود بتكنة طرازه، وأما الفرتنون الذى يعلو الفتحات والمسمى برنيطة بما فيه الشمبران فيكون ارتفاعه ما يقرب من ربع ارتفاع النافذة. وإذا كان المطلوب عمل برنيطة بيئية فرتنون فيقاس ارتفاعها من بطنية الشمبران^(١) الى أعلى حلية القفائحتة "التفتيح والتقوير"^(٢) التي في الرفرف الأفقى ويكون ارتفاع كل من الكابولين الحاملين للرفرف معادلا لنصف اتساع الفتحة .

(١) المنبر بصفة غريبة له وهو من أسفل البحر الذى يمينه الرفرف .

(٢) أى من طين العقد المستقيم أو من المعبرة .

لوحة ٢٥ - صفوف البرامق

حوائط الدُرَّة - تتركب حوائط الدروة من سَفْلٍ ومن بدن يعلوها طبان يسمى كَوِسْتَةً .
فاذا كان بالبدن صف برامق فيطلق على المجموعة اسم الدرايزان . والحاجز المبنى الذى يفصل بين
صفوف البرامق وبعضها يسمى "عمود مربع" وتحلى كل من قدمته وكويسته بنفس حليات قدمه
وكويسته صفوف البرامق وتعلوه قطعة مربعة قصيرة الارتفاع تسمى برنيطة أو قدمه القصيرة .

البرامق - يكون شكل البرامق عادة مستديرا فى المقطع الأفقى ما عدا القباعدة والرأس
فيكون كل منهما مربع الشكل . ويوجد نوع آخر وهو البرامق المربعة فى المقطع على طول
بدنها . ومن النادر أن يكون وضع هذه البرامق منحرفا أى تكون ناصية البرمق ظاهرة للخارج .

والبرامق فى أى بناء تساعد فى الاهتداء الى حجمه الحقيقى بواسطة نسبتها الى البناء المذكور
ولها هذه الخاصية مثل جسم الانسان . وعلى ذلك فلا يعمل حجم البرامق ذا نسبة تربطه بالطَّرز
المعمارية المستعملة فى واجهة البناء ولكن تعمل ذات حجم ثابت تقريبا خصوصا اذا كان الغرض
استعمال الدرايزان للاتكاء عليه .

وإذا استعملت صفوف البرامق بواجهة البناء فإنها تعمل بنسبة معقولة تتناسب مع الشكل
العمومى . ولكن يحسن اجتناب هذه الطريقة وأن يعطى للبرمق ارتفاع ثابت وعليه يتغير ارتفاع
السفل فيقصر أو يعلو حسب ما تقتضيه الهيئة العمومية حتى يتناسب مع ارتفاع البناء .

أنواع البرامق - البرامق نوعان : المفرد التنفيخ والمزدوج أى ذو التنفيخين وهو أضعف من
الأول . ويتغير الارتفاع الحقيقى للبرمق ذى التنفيخ الواحد من قدم عشرة بوصات (١٠ - ١٢)
الى قدمين . ويكون سمك الكويسة مختلفا بين ست وثمانى بوصات ويضاف الى ذلك ارتفاع القدمه
حتى يصير الارتفاع الكلى للدرايزان نحو من ثلاثة أقدام ونصف (٦ - ٢) . وأما البرمق ذو التنفيخين
فيتغير ارتفاعه من قدمين ونصف (٦ - ٢) الى ثلاثة أقدام ثم اذا أضيف اليه ارتفاع كل من
الكويسة والقدمه فلا يزيد الارتفاع الكلى للدرايزان عن أربعة أقدام .

ارتفاع القدمه - يتوقف الارتفاع الذى يعطى للقدمه التى ترتكز عليها البرامق على موضع
القدمه المذكورة فى البناء وعلى نسبة بروز رفرف التكنه اذا وجد، وعلى الأخص ليظهر للرأى
الجزء الأكبر من الدرايزان إن لم يكن كله، وقد وضعتا مثالا لذلك فى (لوحة ٣٨) وأحيانا يعمل

ارتفاع القدمة مساويا لبروز الرفرف عن وجه الحائط . ثم اذا كانت ارتفاع القدمة كبيرا بحيث لا يمكن تشغيله من حجر واحد فممكن عمله من مدامكين وبهذا تنقسم القدمة الى قسمين هما : القدمة الأصلية والقدمة الفرعية أو المساعدة ثم تفرض الزيادة في هذا الارتفاع كأنها مضافة الى الحائط نفسها ولا تختبئ ضمن ارتفاع الدرابزان . ويمكن جعل القدمة المساعدة نائمة قليلا فوق الرفرف وذلك لحصول التوازن في موضع القدمة الأصلية التي لا يصح أن تكون من خلف المستوى الرأسى لوجه الحائط .

تصميم البرامق - تصمم حليات ومنحنيات البرمق بشكل يتفق مع روح الطراز المستعمل . وتكون نسبة التنفيخ الكروى الى ارتفاع البرمق كنسبة ٣ الى ٨ في الطريقة التوسكانية وكنسبة ١ الى ٣ في كل من الكورنثية والمركبة وتعتبر كنسبة متوسط النسبتين المذكورتين في كل من الطريقتين الدورية والأيونية .

وإذا أريد وضع نسبة الأجزاء بالمعدل فيقسم الارتفاع الكلى للدرايزان الى ١٣ قسما تعطى ثلاثة منها للقدمة وثمانية للبرمق نفسه واثنا للكويسة . وقد وضعت معظم الأشكال المختلفة والحليات المتنوعة المرسومة (بلوحة ٢٥) على نسق الدرايزينات المشروحة في مؤلف سيروليم تسيمبرس المسمى : (Treatise on the Decorative Part of Civil Architecture)

فائدة العمود المربع - من اللائق دائما عند عمل صف طويل من البرامق أن يقسم هذا الصف الى شطرات (كلمات) تحتوى كل منها على ثمانية برامق أو تسعة وذلك بوضع فواصل مبنية على هيئة كراسى العمد أو القواعد الحاملة للعمد وتسمى "عمود مربع" .

وتوجد طريقتان لكيفية إنشاء الدرايزان عند مثل هذا الكروى (العمود المربع) وذلك إما بترك نصف برمق ملتصق ببدن العمود المربع أو بترك البرمق صحيحا بدون قطعه . وإذا كان بدن العمود المربع مكونا من مدامكين من الحجر فإن لحام المرقد يشوه منحنى البرمق المفرد التنفيخ . أما في حالة ما اذا كان البدن قطعة واحدة من الحجر فلا مانع البتة من ترك نصف برمق ملتصقا بالعمود المربع إلا في الحالة التي لا يتفق فيها اللحام الأفقى للعمود المذكور والبرمق مع باقى لحامات المداميك . ومن العادة المستحسنة ترك برمق بحاله بجوار العمود المربع ليساعد في ترتيب رص البرامق وأيضا للحصول على متانة أكثر حيث يسهل ارتكاز الكويسة عليها وراحتها .

البرامق المزدوجة التنفيخ والصحيحة - اذا كانت نتيجة تقسيم صفوف البرامق الطويلة حصول خلل وعدم توازن في التصميم كما يتوقع حصوله في حالات الكجارى وسياج الحدائق

فمن الجائز الحصول على تقسيم ثانوى وذلك بأن توضع كليات متساوية الحجم مع البرمق المزودج أو تكون ذات عرض يعادل ثلاثة أرباع عرض العمود المربع وتكون فى نفس المستوى لموضع البرمق كما هو ظاهر (بلوحة ٢٥) وهذه الطريقة تؤدى الى نتيجة حسنة. ومن المستحسن تكسير شكل المسقط الأفقى للكوبسة بأقل ما يمكن من أعلى العمود المربع فقط وليس فيما يعلو البرمق.

ومن المعتاد أن تعمل البرامق بحيث تكون أقل حجما فى أعلاها عن أسفلها وأن يكون البرمق المجاور للعمود المربع متساوى الحجم فى قسميه : العلوى والسفلى بأن يعمل عرض رأسه مساويا لعرض قاعدته وذلك من أجل تساوى المسافة بينه وبين سطحى جانبي العمود المربع من أعلى ومن أسفل ولو أن ذلك غير اضطرارى إلا أنه يكتفى فقط أن تظهر المسافات بين رؤوس البرامق وبعضها أكبر من المسافة بين قواعدها فى الدرابزان .

موضع العمود المربع — يراعى أن يكون وضع العمود المربع محوريا مع عمود الطرز أو مع القصوص . مهما كان موضعها وعليه لا يجب أن يزيد عرض العمود المربع عن مقدار القطر العلوى لبند عمود الطراز الذى يكون أسفله مباشرة .

رص البرامق الحجرية — تتغير المسافات بين البرامق وبعضها حسب ما تتطلبه الهيئة العمومية للتصميم . وكانت البرامق توضع متباعدة بعضها عن بعض بمسافة ضئيلة جدا فى الأبنية الفرنسية العصرية التى من نوع العمارة الحديثة وعلى مسافة أكبر فى الأبنية "الرينسانس" العصرية الانجليزية والايثالية . بينما كان الحال بخلاف ذلك فى المباني الاسكلاندية فانها وضعت متباعدة بعضها عن بعض كثيرا . ولأجل الحصول على هيئة لطيفة فيحسن رص البرامق بحيث تكون المسافة بين محورى كل اثنين منها معادلة لنصف الارتفاع الحقيقى للبرمق وأحيانا يستلزم تكبير هذه المسافة .

الدرايزان المائل — وكما اتبعنا القواعد التى سبق ورودها فى حالة صفوف البرامق أفقيا فانها تتبع فى هذه الحالة اذا عمل الدرايزان متحدرا مثل درايزان السلام غير أنه يلاحظ عد تقابل الدرايزان الأفقى مع الدرايزان المائل (سواء استعملت القواصل "العمد المربعة" أم لم تستعمل) وجوب التحقق بوساطة دقة الرسم عما اذا وافق استعمال البرمق المنتخب للصوف الأفقية استعماله فى الدرايزان المائل من حيث صلاحية ارتفاعه حيث إنه أحيانا يرى أن خطى الميلى العلوى والسفلى يقطعان الحليات العلوية والسفلية المستديرة . وأحيانا يضطر أن تعمل حليات البرامق المربعة ذات ميل بحيث توافق ميل قدمة وكوبسة الدرايزان، ونحصل على هيئة لطيفة ومقبولة من حيث المتانة اذا كانت الحليات المذكورة أفقية الوضع .

لوحة ٢٦ - البوائك

مبين بهذه اللوحة رسم لاجتماع العقود مع عمُد الطُرُز لتكوين البائكة الممتدة وقد سبق وبيننا باللوحات السابقة رسوماً مختلفة للطرُز ذوات الكراسى أو القواعد الحاملة للعمُد ولكننا اكتفينا فى هذه اللوحة بإظهار اجتماع العقد مع العمُد المحمولة على قدامات (سُقُل) فى حين أن عموم البائكة الممتدة محمولة على صَدَفَة أعلى الدرج الموصل الى ممشى البائكة . ولا يخفى أنه للحصول على تصميم ذى ظرافة نسبية فيجب أن تظهر العمُد محمولة إما على قواعد وإما على قدامات .

لوحة ٢٧ - صفوف العمُد

المسافة بين العمُد - تقاس المسافة بين كل عمودين من القاعدة السفلى للبدن. ويختلف المسافات أوصاف متنوعة لتمييزها ولو أن هذه الطريقة قليلة الاستعمال فى المواصفات المعيارية إن لم تكن أحياناً عديمة الاستعمال . والطريقة الحديثة هى إعطاء المسافة بين العمُد وبعضها مباشرة بوساطة طريقة قياسية فتكون بالقدم مثلاً أو بطريقة نسبية للقطر "ق" وذلك حسب ما يقتضيه التصميم .

تسمية المسافات - من الممكن أن ترص العمُد حسب إحدى الحالات الآتية :

(١) يقال إن العمُد مرصوفة مزدوجة إذا كانت الاثنان منها قريبين من بعضهما كثيراً أو متباعدين عن بعضهما بقدر ١ أو ١/٢ ق .

(ب) أن تكون المسافة بين العمودين ١ ق أو بين محوريهما ٢ ق .

(ج) " " " " ٢ ق " " ٣ ق .

(د) " " " " ٢ ١/٢ ق " " ٣ ١/٢ ق .

(هـ) " " " " ٣ ق " " ٤ ق .

(و) " " " " ٤ أو ٥ ق " " ٥ أو ٦ ق .

وليلاحظ أنه ليس من الضروري اتباع المقادير المذكورة واعتبارها ثابتة، فقط يراعى عند عمل التصميم أن ترسم الصّحفات والقدامات متباعدة عن بعضها أولاً ، وثانياً ان تصميم المسافة

(١) هى على الترتيب بالغة الانجليزية مـ ا ب ج د هـ ، وكما يأت :

(ب) Pycnostyle - (ج) Systyle - (د) Eustyle - (هـ) Diastyle - (و) Anistyle .

بينهما إذا استعمل الطراز الدورى بحيث تكفل وضع عدد صحيح من الكوابيل المصحفة التي فى بحر التكنة وكذا المسافات بين بعضها البعض . ويلاحظ أيضا كيفية رص النواية فى تكنة الطراز الأيونى وكذا كوابيل المعبرة إذا استعمل أحد الطرازين الكورنثى أو المركب .

ارتفاع الغرابة - وبما أن المسافة بين العمد وبعضها تتغير أيضا تبعا لنوع التصميم فقد وضعت اللوحة السابعة والعشرون كي تظهر مختلف الهيئات المتحصل عليها بمختلف المسافات . ويتوقف ارتفاع الغرابة على مقدار المسافة بين كل عمودين . ولذا يلزم أولا رسم عمودين متباعدين بعضهما عن بعض بالمسافة المنتخبة ثم بعد ذلك يصمم ارتفاع الغرابة .

لوحة ٢٨ - ترتيب العمد فوق بعضها

من الصعب أن توضع قاعدة ثابتة لطريقة تصميم عمود أو طراز أعلى الآخر غير أن ذلك يتوقف على الذوق والحكم . وأنه لو استرشد بالنماذج الثابتة التى فيها تعلو الطرز بعضها البعض فإن ذوق المصمم لابد أن يلعب دورا مهما ويمنع التكرار من رسم تلك الأمثلة الباقية كما هى بدون تصريف فى منظرها .

ومن السهل أن يقوم المهندس بتصميم كل طابق على حدة ثم يركب كل فوق الآخر وفى الوقت نفسه تكون جميع طوابق البناء متناسبة مع بعضها . واللوحة الثامنة والعشرون تبين مثلا لمجموعة من كل من الطراز الدورى والأيونى والكورنثى والمركب الواحد فوق الآخر مع فتحات منافذ بكل طابق عملت مناسبة للطراز المستعمل فى نفس الطابق . وأما تفصيلات الفتحات الأيونية والكورنثية على التوالى فرسومة (بلوحتى ٢٣ و ٢٤) ثم يلاحظ إعطاء العمد الملتصقة بالبناء التفصيّل المعتد مع تقليل مقداره فى الفصوص أو التكتات الكائنة على نهايتى واجهة كل طابق . ويحسن جعل ارتفاع كل طابق مساويا للآخر مع جعل ارتفاع الطابق الأرضى أكبر من الارتفاعات الباقية وذلك فى العمائر الحديثة .

المحاور الرأسية - من الضرورى فى مثل هذه الواجهة أن توضع العمد أحدها فوق الآخر محوريا فى خط رأسى واحد بالمسقط الأمامى وإذا استعملت العمد بالزوج فيعتبر محورها هو الخط المار فى منتصف المسافة بين العمودين وهذه المسافة ممكن تقليلها فى الطوابق العلوية إذا أريد ذلك .

وفي حالة ما يكون شكل البناء مستديرا أو بيضاويا أو كثير الأضلاع فيفضل أن تنقص الطوائف للداخل كلما علت وذلك لعدم الحصول على هيئة جسيمة من علي . ويستحيل اتباع هذه الطريقة إذا كانت البناء مستطيل الشكل حيث لا يمكن أن تكون خطوط المحاور رأسية في الواجهات المجاورة أى من عند النواصي والأركان . وعليه فمن المعتاد جعل العمود رأسيا في القطع . وإذا كانت العمود منفصلة فإن الطريقة المثبتة هي جعل مستوى الحائط رأسيا ، والذي يساعد في إخفاء ظهور ثقل البناء من أعلى هو ما يأخذه البناء من الميل للداخل وذلك نتيجة تنقيص أقطار العمود كلما علت .

تنقيص قطر العمود - إن أحسن طريقة يلاحظ اتباعها من حيث تنقيص قطر العمود هي أن يعطى العمود السفلى قوامه ونسبه العاديتين مع السلة المطلوبة ثم يجعل القطر السفلى للعمود الذى يعلوه مباشرة مساويا للقطر العلوى لبدن العمود السالف الذكر . ويتكرر ذلك في كل طابق بحيث إنه اذا استدعى ذلك ظهور العمود رفيعة بعد رسم الواجهة فيحسن عمل التنقيص بنسبة أقل مما سبق تجربته . وعلى كل حال فالمسألة كما سبق وكرنا نتوقف على ذوق واضع التصميم حيث إنه لا يمكن اتباع طريقة محدودة بخلافها .

ارتفاع القاعدة الحاملة - توضع القاعدة الحاملة للعمود أعلى العمود الذى أسفله بحيث يكون الوجه الخارجى لبدنها في مستو رأسى واحد مع القطر العلوى لبدن العمود المذكور . وتعمل قدمته نائنة قليلا للخارج من فوق الزرف . وأعطى للقواعد الحاملة المرسومة (بلوحة ٢٨) ارتفاع أقل مما أعطى لمثلثاتها (باللوحات ١ و ٣ و ٧ و ١٢ و ١٧) وقد نظمت خصيصا لرفع قدمات العمود لدرجة تكفى لظهورها من فوق الرفارف ، وقد استعملت المقدمة الكبيرة في الطراز الدورى عوضا عن قدمته الأصلية المرسومة (بلوحتى ٣ و ٤) .

الاتساع بين الفتحات - أن الشيء المهم عمله في تجهيز تصميم مثل ذلك المين (بلوحة ٢٨) هو تحديد المسافة المبنية بين الفتحات في الواجهة بكل عناية ، ويتوقف مقدار المسافة بين فتحات المنافذ - في أى تصميم - على شكل الواجهة وطريقة تزيينها مثل استعمال العمود فيما بين المنافذ وبعضها . ولو أن هناك قانونا لحصر مقدار تلك المسافة بين مرة ونصف أو ضعف اتساع المنفذ إلا أنه لا يطبق في جميع الحالات .

لوحة ٢٩ - مجموعة البوائك

بائكة ممتدة تعلو الأخرى - اذا أريد بناء عقود فوق بعضها كي تتأهل مجموعة الطرز التي تعلو بعضها فيحسن قبل كل شيء أن تصمم مجموعة صفوف العمدة ثم يبدأ في تكة تصميم البوائك في الطابق السفلى ثم في الطابق الذى يعلوه وهلم جرا مع ملاحظة جعل اتساع البائكة السفلى ثابتا ومع مراعاة التناسب بين شكل البائكة والهيئة العمومية .

بناء الباسيليكا في قنشتنس - وضع تصميم دار القضاء هذه المهندس الشهير بالاديو وشيدت فيها بين عام ١٥٥٠ وعام ١٦١٤ ميلادية . ومرسوم (بلوكة ٢٩) ناصية هذا البناء ببائكة مع نصف من البائكة المجاورة لها التي هي مطلة من الزهرة المحيطة بالبناء المذكور وقد اهتمت بعمل الرسم المذكور من عدة مراجع أهمها المذكرات والرسومات القياسية التي أخذتها في نفس المكان وأيضا من مؤلف بالاديو الذى قام بطبعه اصحاق واير . والبائكة المجاورة لناصرية البناء هي أحسن البوائك تناسبا وأفضل مثال في مجموعات العمدة المفردة والمزدوجة وكذا في مجموعات البوائك التي تعلو بعضها عند تطبيق نظرية بالاديو وأيضا في استعمال صفوف اليرامق وفي الواقع فان هذا البناء هو المشهور من حيث استعمال الطرز المعمارية فيه بأجمل هيئة حسب التصميم العصري . وقد أقيمت فيه البوائك السفلية على صدفه أى قاعدة قليلة الارتفاع والتي هي في الحقيقة درجة واحدة بينما رفعت البوائك التي تعلو السابقة الذكر على قواعد حاملة أى على كراسى حتى يذا تساوى ارتفاعا الطابقين .

مقارنة ارتفاعى العمودين - من النادر أن يستعمل عمودان من طراز واحد في طابق واحد لأنهما يسابقان بعضهما من حيث الشكل والحجم . وأما اذا استعملا فان الأصغر منهما يكون أبسط شكلا من الأكبر ثم من حيث ارتفاع كل منهما فيعمل ارتفاع القصير كنصف أو ثلثي ارتفاع الطويل وقد استعملت نسبة أكثر من الثلثين في بناء الباسيليكا . ويلزم الاعتناء بشكل تكة الطراز الصغير فيعمل ارتفاعها عادة بين خمس وسبع ارتفاع الطراز الصغير بدلا من نسبة التسع التقريبية التي استعملت في رسم (لوحة ٢٩) .

(١) تصميم نظرية بالاديو (Palladian Motif) هو بناء عقد مقام على عمودين قصيرين على شكل بائكة، وهذه البائكة محصورة بين الخطوط الرأسية لعمودين مويلين وبين الخطوط الأفقية لثلاثة المحمول عليها العمدة، هذا من أسفل وتم الخطوط الأفقية لثلاثة الطراز من أعلى (مع ترك مسافة بين العمود القصير والعمود المرتفع تغطي جنب مستقيم وتوجد بالسفوسكالت حشوات غاطسة أو طباقان إما مربعة وإما مستديرة الشكل) .

لوحة ٣٠ - قبة وسقف بهما بانوهات

السَّقُوف - يكون شكل السقف إما منبسطاً أو مسنّياً أو منحنيًا. وفي أى من هذه الحالات تعمل السقوف على طريقتين : إما بسيطة الشكل وإما ذات حشوات "بانوهات" تأخذ عمقا يفي بالغرض المطلوبة له كما هو مبين بالمسقط الأفقي (بلوحة ١) .

ومرسوم باللوحة الثلاثين شكل لداخل قبة عملت بها بانوهات. وشكل سقف عملت به طبالي أو بانوهات أيضا وبه نقوش . ويظهر بوضوح في رسم القبة شكل الطبانات التي هي بمستوى السطح الداخلي الأصلي للقبة والمسماة "ميه" والتي منها عمقت البانوهات .

كيفية رسم البانوهات بسقف القبة - ابتدئ أولا برسم نصف المسقط الأفقي وهو نصف دائرة وبنّ عليها محاور الضلوع أو "الميه" السابعة لأعلى. ثم ارسم قطاعات الطبانات أو "الميه" (الآخذة شكل استدارة القبة والتي هي شبه حلقات تعلو بعضها وتضغر كلما علت) وارسم أيضا قطاعات البانوهات ليكمل بذلك المسقط الأفقي من حيث إنشاء القبة . ثم ارسم أنصاف أقطار من أركان البانوهات الى المركز "١" واظهر حينئذ شكل الضلوع في القطاع الأفقي . وعند رسم القطاع الرأسى يتبدأ أولا برسم خط القاعدة للقبة ثم يقام عليه عمود مائل بالمركز في القطاع الأفقي والخط المذكور مبين (بلوحة ٣٠) بالخط العلوى المحدّد لخصوصة الرفرف ثم نجعل "١" مركزا "وهي منتصف طول خط القاعدة" وارسم نصف دائرة بنفس نصف القطر المرسوم به القطاع الأفقي فتعطي بذلك الشكل المطلوب للقبة .

بعد ذلك يفرض الخط السفلى لأوّل صف من البانوهات برسم خط مائل على انحراف قدره ٤٥° عن حافة الرفرف حتى يقطع النصف دائرة في نقطة ١'. وتسقط النقطة المذكورة لأسفل حتى تقطع قطر المنحنى في القطاع الأفقي في نقطة ١ ثم يركز في نقطة ١'. ونصف قطر يساوى 0١ وتُرسم نصف دائرة تقطع خطوط الضلوع في النقط ٨ و ١١ و ٢' و ١' الخ . وبما أنّ ارتفاع البانوه يعادل عرضه فعل ذلك تعلّم المسافة ١١ ٢' على المنحنى في القطاع الرأسى بالنقط ١'-٢'، ثم تسقط نقطة ٢' الى القطاع الأفقي وترسم نصف دائرة لتقطع الضلوع في النقط F و G و H الخ في القطاع الأفقي .

وللحصول على عرض الطبان الثانى الذى يكون عادة بعرض السابق له عند تقاطع الطبان مع أحد الضلوع فتعلّم المسافة G F بالنقط ٢'-٢' على المنحنى في القطاع الرأسى . ثم تسقط نقطة ٢' :

إلى القطاع الأفقي وترسم نصف دائرة كما سبق لتقطع خطوط الضلوع في النقط 1 و K و 1 و K الخ ثم نعلم المسافة $K1$ على المنحنى في القطاع الرأسي بالنقط $1'$ و $1''$ فتعطي ارتفاع الصف الحلقى الثانى للبانوهات. وهكذا ترسم باقى الصفوف بنفس الطريقة حتى النهاية .

وتحتوى القبة المرسومة (بلوحة ٣٠) على خمسة صفوف للبانوهات وبكل صف منها عشرون بانوفاً ومجموعها جميعاً مائة فى السقف الكامل للقبة . ثم إنه بعد رسم حدود البانوهات فى القطاعين الأفقى والرأسى فمن اللازم بعدئذ تكملة شكل براويز البانوهات فى المسقط الرأسى ثم ترسم كافة الخطوط الباقية والمكملة للشكل فى كل من القطاعين الأفقى والرأسى . ولتمام ذلك ترسم خطوط أفقية من كل من الأركان فى القطاع الرأسى للبانوهات وخطوط رأسية من النقط المقابلة لها فى القطاع الأفقى حتى إن هذه الخطوط تتقاطع مع سابقتها الأفقية فى جملة نقط يكمل الشكل بتوصيلها ببعضها . ولشرح ذلك نمثل بالخطوط الخارجية للبانو ١ : قوس الخطين $1'$ و $1''$ فى المسقط الرأسى ترسم الخطوط الأفقية من $1'$ و $1''$ فى قطاع البانوه وخطوط رأسية من $1'$ و $1''$ فى القطاع الأفقى فتتقاطع فى النقط $1'$ و $1''$ ثم توصل النقطتين المذكورتين بمنحنى نرمس بكل اعتناء .

ولرسم المنحنى المذكور بالضبط والاعتناء فيحسن انتخاب نقطة ثالثة فى منتصف الطريق بين $1'$ و $1''$ مثل نقطة S ومثلها S' بين النقطتين $1'$ و $1''$ ثم تجرى نفس الطريقة السالفة الذكر وبعدئذ نرمس المنحنى بدقة بين النقط $1'$ و $1''$ و S . ويمكن رسم بقية البانوهات التى بالقبة بواسطة السير حسب هذه الطريقة المشروحة .

قيمة المستويات الكاملة التحديد فى تصميم السقف - مرسوم (بلوحة ٣٠)
تصميم جيد لسقف أظهرت فيه النقطة الأساسية فى تخطيطه وهى بيان البانوهات المعروفة باسم "طبالى" . وهى مستويات كاملة التحديد حدثت من وجود أعتاب مدلاة من أسفل السقف وتحتم علينا بنائها فى التصميم . وأحيانا تحلى هذه الطبالى من أجل الزينة بنقوش كما تحلى معها تلك الأعتاب المعروفة بمربوعات السقف أو الجوائز .

لوحة ٣١ - قِبْلَةٌ أو صُفَّةٌ بعمد لولية

زينة المشكاة - ميين (بلوحة ٣١) العمدة اللولية أو البريعة الشكل وكيفية استعمالها وتطبيقاتها من أجل إعطاء الرونق للمشكاة أو القبلة التي هي على هيئة صُفَّة ، ومبين بالرسم أيضا حدود القاعة التي بها المشكاة المذكورة ويدخل في ذلك الشكل المحدد للسقف . ومن المهم جدا أن تكون لولية العمدة في اتجاهين متضادين كما يتضح ذلك من الشكل وليس في اتجاه واحد كما يعمل ذلك خطأ في بعض الأحيان .

طريقة رسم اللولية - بُنِيت الطريقة الآتية شرحها على ما وضعه الأستاذ بيير اسكوى في كتابه العمارة الابتدائية^(١) (بلوحة ٤٤ XLIV) . ومن الضروري في مبدأ الأمر رسم العمود بالطريقة العادية بما في ذلك شكل التنفيخ حسب الطراز المستعمل كما هو موضح (بلوحة ٣١) ثم يرسم المسقط الأفقي لاسطوانة صغيرة ذات قطر يتوقف على مقدار اللف المطلوب للعمود . وقد فرض للقطر المذكور (في لوحة ٣١) مقدار ١ : ٢ . ثم يقسم محيط هذه الدائرة الصغيرة الى ثمانية أقسام متساوية وتقام أربعة خطوط رأسية من هذه النقطة موازية لمحور العمود . ويقسم ارتفاع بدن العمود الى ٤ : ٨ قسمًا متساوية وترسم خطوط أفقية مازة بنقط هذه الأقسام كالوضح (بلوحة ٣١) . ثم يرسم خط حلزوني يمر بتقاطع هذه الخطوط الأفقية مع الخطوط الرأسية مثل المبين خطًا متقطعًا ويعتبر محورًا ثم يقاس أفقياً على كل من جانبي المحور اللولي أو البريمي المذكور قطر العمود المتحصل عليه من الخط العمودي المجاور . وإذا رسم خط لولي يمر بالنقطة الخارجية المذكورة فيكون هو الخط المحدد للعمود اللولي (البريمي) . وأما النقط A و B و C التي بأعلى وأسفل بدن العمود فهي لرسم أول وآخر (مبدأ ونهاية) اللفة البريعة ويحصل عليها بواسطة إسقاط النقط التي في المسقط الأفقي الى أعلى حيث يبتدئ المنحنى البريمي من المنتصف ويلتف للخارج قاطعاً أقطار الدوائر الصغرى كما هو ميين بالمسقط الأفقي وبالمسقط الأفقي المكبر (بلوحة ٣١) .

البحر ذو التنفيخ - يوافق شكل البحر المستفخ (الميين بالثكنة أعلى القبلة التي بلوحة ٣١) شكل العمود البريمي في المنظر وكذا يتشى في الهيئة مع الثكنة المذكورة وهي التي أعلاها فرننون برأس عرق ذو التساج أو القلب على هيئة الدرع بين رأسي عرق ثم إن طاقية القبلة أو شكل المروحة أو شكل القشرة الصدفية الكبيرة التي تكسو قبو القبلة تكون ذات شكل يناسب ما تقدم .

(١) لوحة ٤٤ "XLIV" من كتاب (Traité Élémentaire d'Architecture) عمل الأستاذ (Pierre Esquié) .

لوحة ٣٢ - الطابق السفلى . النواصى . الطابق

النهائى من على . النافذة الفنية

تصميم مجموعة بدون استعمال طراز معمارى - مرسوم (بلوحة ٣٢) شكل لنصني تصميمين لمواجهة بناء ما وميّن بها كيفية معاملة الواجهة من حيث هيئة الطابق السفلى ثم النواصى والطابق النهائى ، هذا مع إدخال نافذة فنيّة في التصميم . وكأنّ الرسم المذكور يدل على روح طراز استعمل ليُحصَل على هيئة معمارية لطيفة مع أنّه في الحقيقة لم يدخل فيه أى طراز .

الطوابق السفلية - نظرا لصعوبة وضع طرز تعلو طرزا في حالة ما اذا تطلب التصميم أكثر من طابقين نجد أنّه من الصواب الاستغناء عن الطراز الذى بالطابق السفلى . ومن المعتاد في حالة استعمال طراز واحد فلا بد من وجود طابق سُفلى وذلك لیساعد في ظهور هيئة الطابق الرئيسى في البناء . وقد ذكر سير ولیم تسمبرس أنّه "لا يجوز أن يزيد ارتفاع الطوابق السفلية عن ارتفاع العمدة المحمولة فوقها وألا يتقص عن نصف ارتفاعاتها" . واذا استعملت طوابق سفلية فيجب أن تصميم بشكل يزيد الهيئة العمومية للبناء نظاما ولهذا السبب فإن جدرانها تكون مميزة على غيرها فتعمل ذات تباويع وعراميس مخالفة للباقي كما يتضح ذلك من (لوحة ٣٢) .

ججارة النواصى - وتسمى أيضا ججارة ترويسة فالججارة ذات التباويع أو ذات البُحج (العراميس المربعة أو المثلثة) تعطى لخاصية البناء ميزة خاصة وتجذب بصر الرائي من القاعدة حتى الرفرف ولذا فن المعتاد عمليا أن يعطى للرفرف سمك يتناسب مع شكل البناء الذى أسفله .

الحلزون القثروفي - يحى مدمالك الطبان بشكل حلزون قثروفي^(١) فيكسب الطبان هيئة لطيفة ويكون شكل فاصل جسيم يعمل متكا لللباك الفينسيانى وهذا الطبان هو الذى يعمل في البناء على ارتفاع نحو ثلث الارتفاع الكلى محسوبا من القاعدة العمومية أى القدمة .

الطابق النهائى العلوى - يعمل عادة هذا الطابق أقل ارتفاعا من الطوابق الرئيسية ويكون عادة في أعلى البناء، وقائده هي ضرورة لزومه في الحالات التي لا تحتاج الارتفاع العظيم المعطى للطوابق الأخرى . ووجوده يسبب صهوبة لراضع التصميم، وقد ذكر تسمبرس أنّه "لا يجوز أن يزيد ارتفاع الطابق النهائى العلوى^(٢) عن ثلث ارتفاع الطراز المعمارى الذى يحمله وبما فيه التكنة"

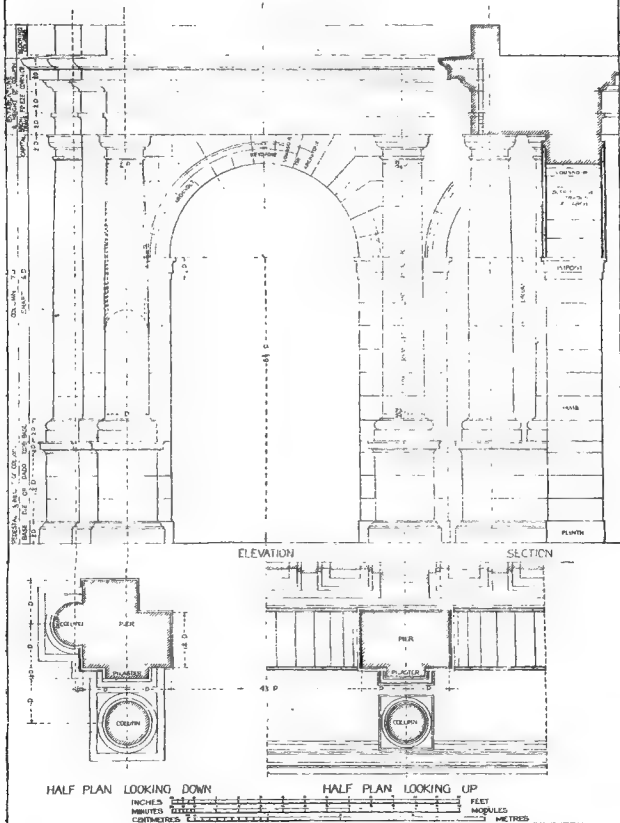
(١) نسبة الى قثروفيوس . (٢) Attic (r) .

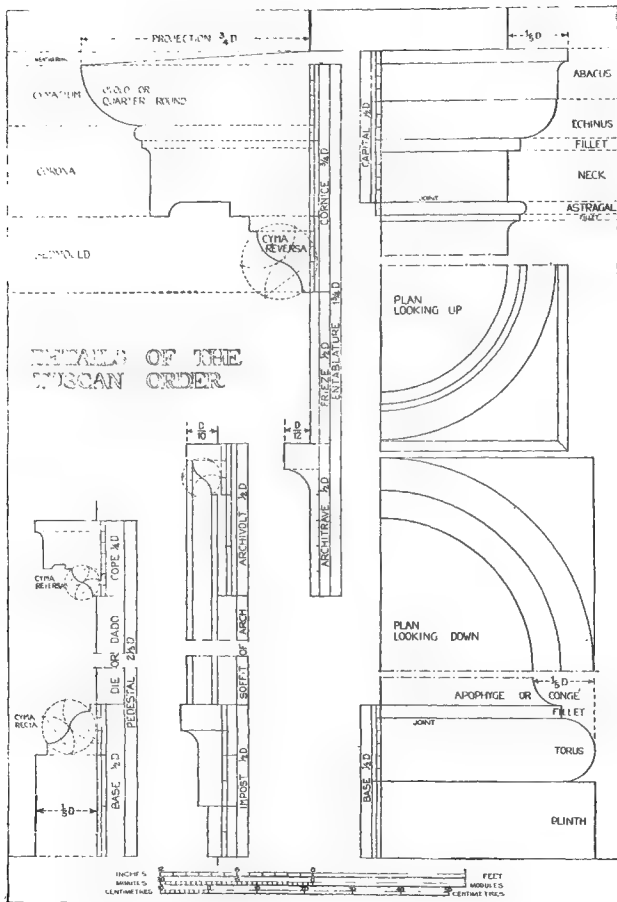
وَألا يتقص عن الربع . ويجوز أن تكون القدمة والبدن والرفرف، التي بالطابق المذكور متناسبا كل للآخر. كتناسب مثيلاتها من أعضاء الكرسي الحامل لعمود أى طراز . وكذا يجوز أن تأخذ قاعدته ورفرفه حلقات مشابهة لحلقات مثيلاتها أيضا فى القواعد المذكورة الحاملة للعمد” .

النافذة الفنية – قال تسيمبرس ”النافذة الفنية هى من ابتكار المهندس سكاموتسى بها ارتفاع النافذة المتوسطة المعقودة هو بقدر اتساعها مرتين ونصف . ثم إن عرض كل من الفتحتين اللتين على جانبي النافذة المتوسطة يعادل نصف عرض الفتحة المتوسطة المذكورة وينظم ارتفاعها حتى يتناسب مع ارتفاع العمد . وأما تمييزان العقد فيعمل عرضه مساويا للقطر العلوى للعمود“ .

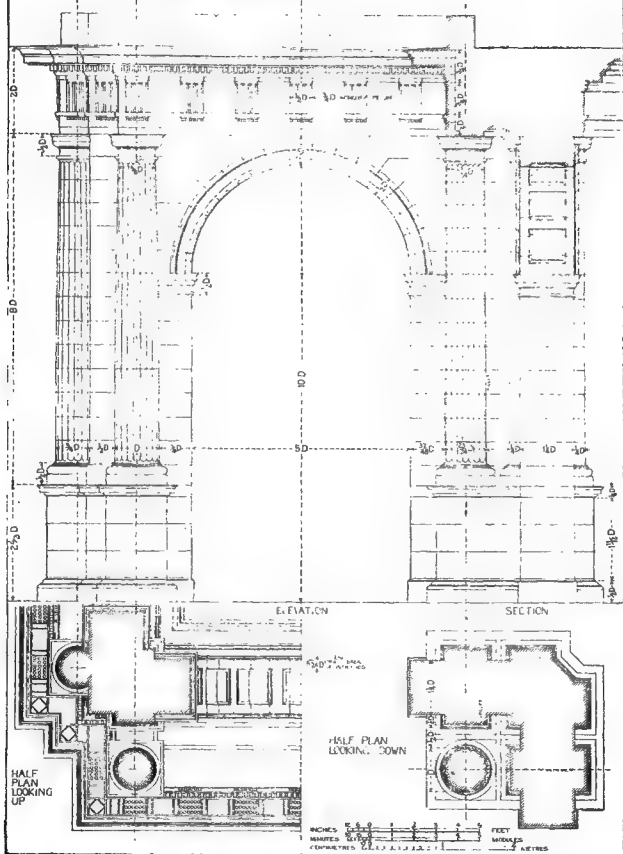
وقد كان هذا النوع من النوافذ ذات الفتحات الثلاث مستعملا كثيرا بإنجلترا فى عهد العمارة الرينسانس . ثم أنه لا يحسن استعمال صف من هذه النوافذ فى واجهة أى بناء حيث إنها تعطى شكلا غير منظم ومن المعتاد أن توضع هذه النوافذ على انفراد إما فى منتصف الواجهة أو فى نهايتها حيث هذا يحصل على هيئة حسنة .

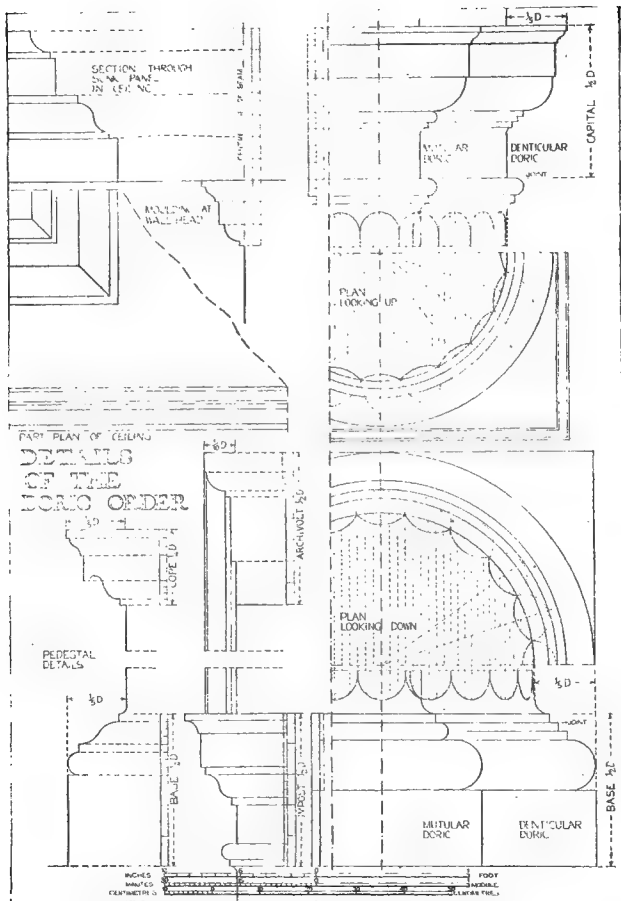
THE TUSCAN ORDER

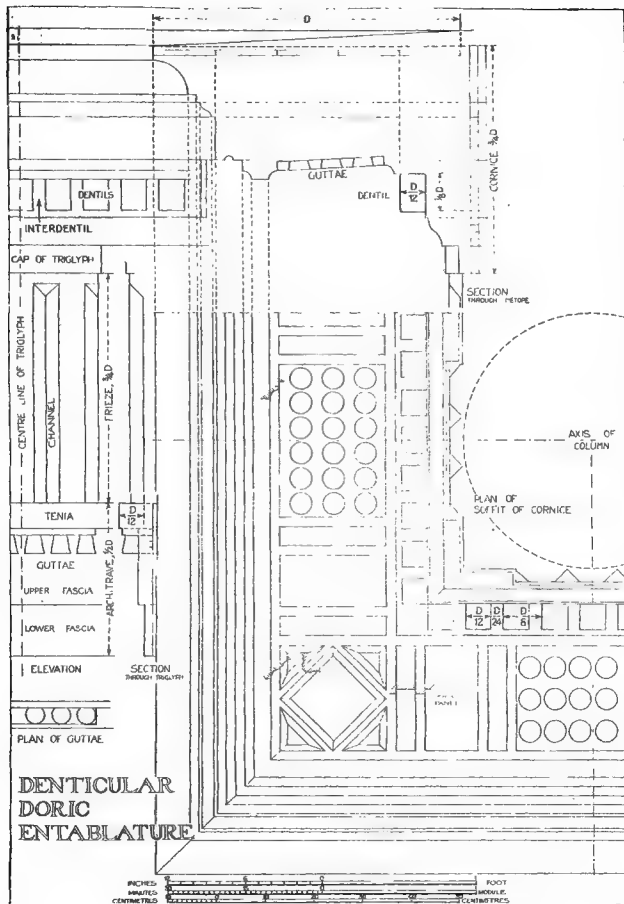


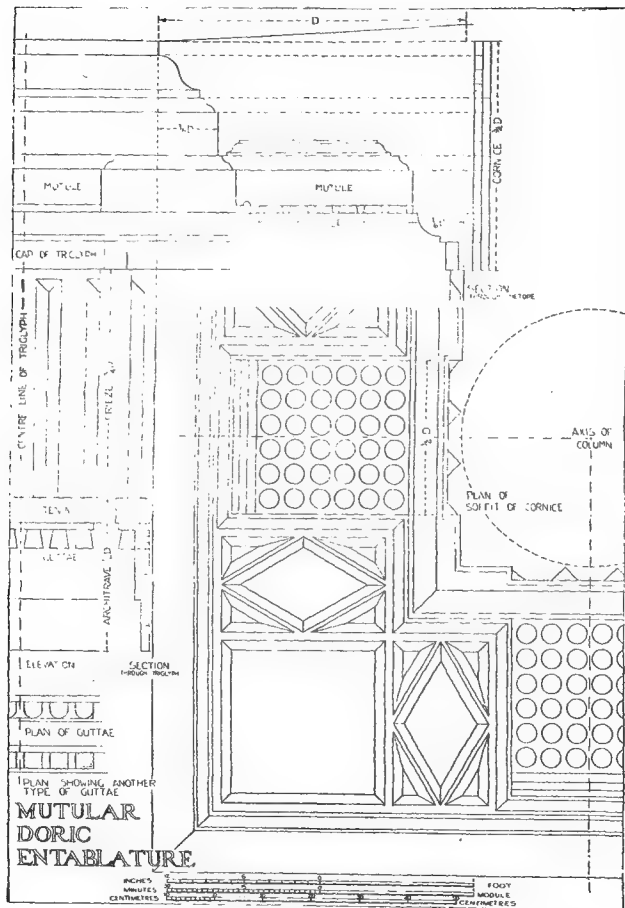


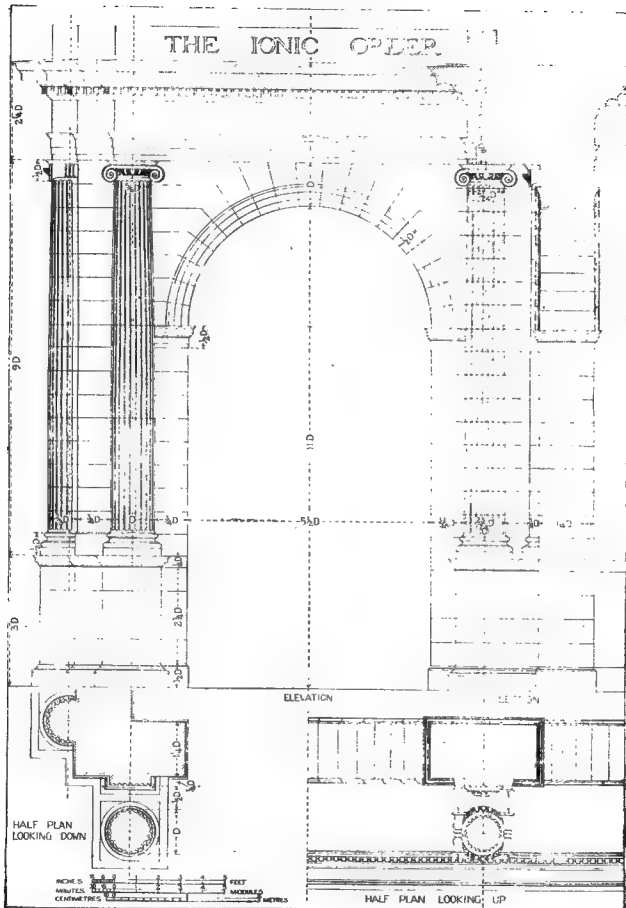
THE DORIC ORDER



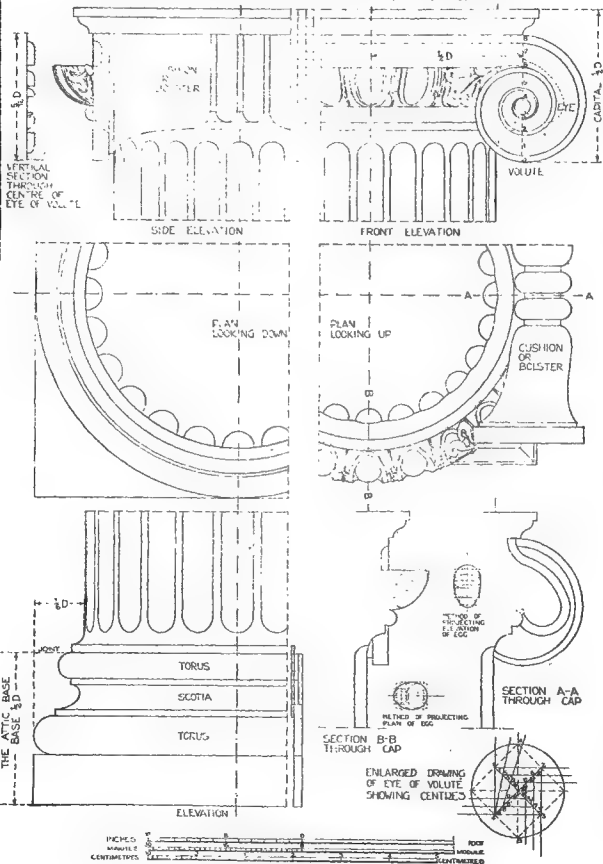


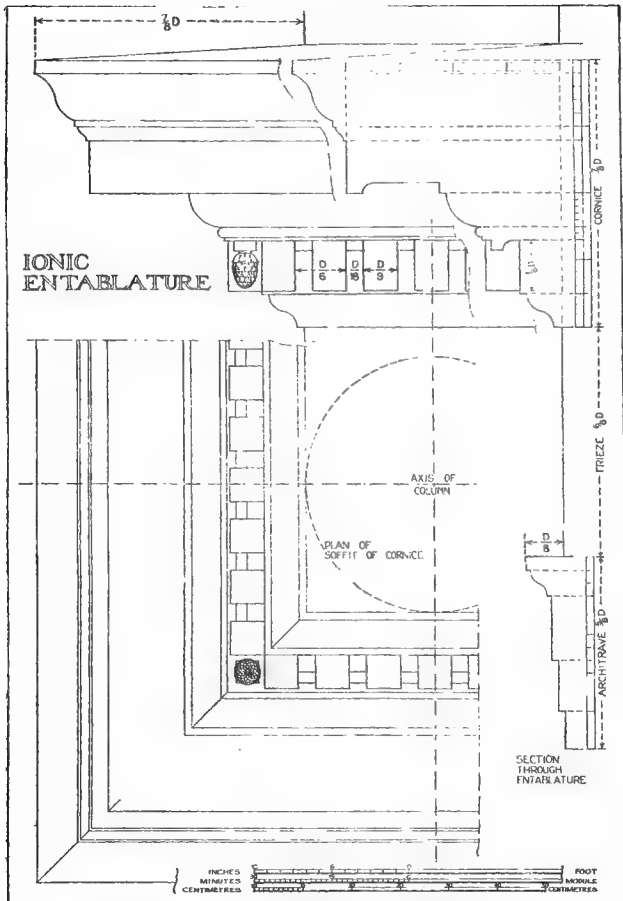


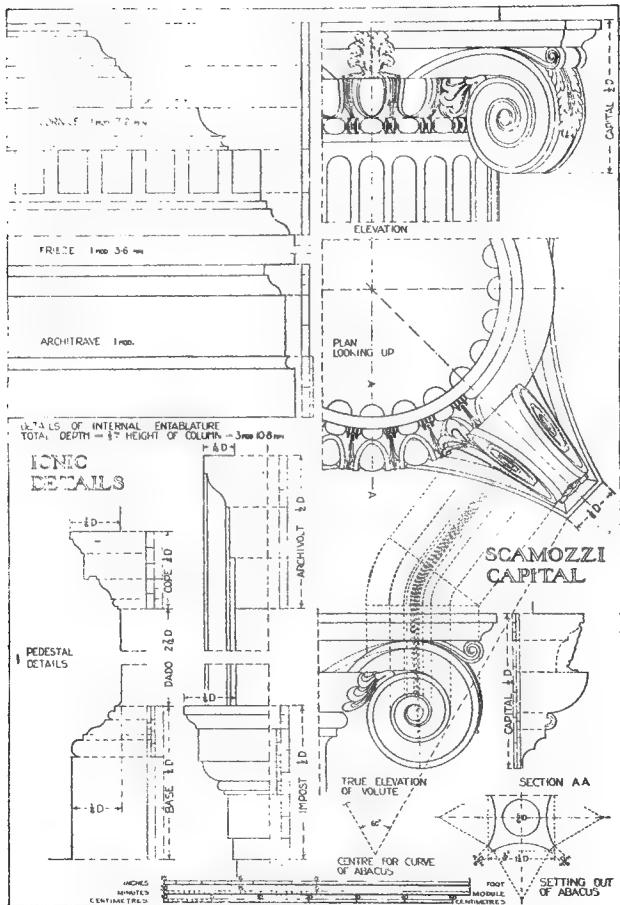




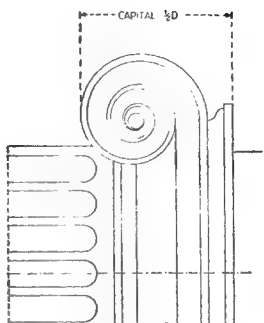
DETAILS OF THE IONIC ORDER



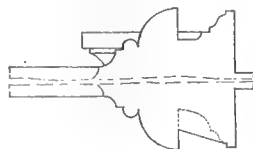




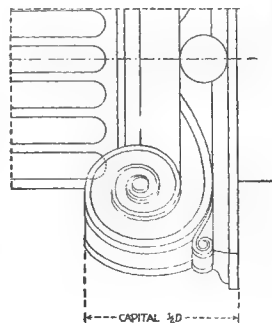
IONIC PILASTERS



ELEVATION



SECTION
ON
CENTRE
LINE

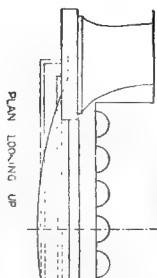


ELEVATION

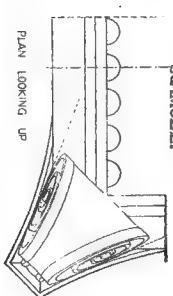
ORDINARY

CAPITALS

SCAMOZZI



PLAN LOOKING UP

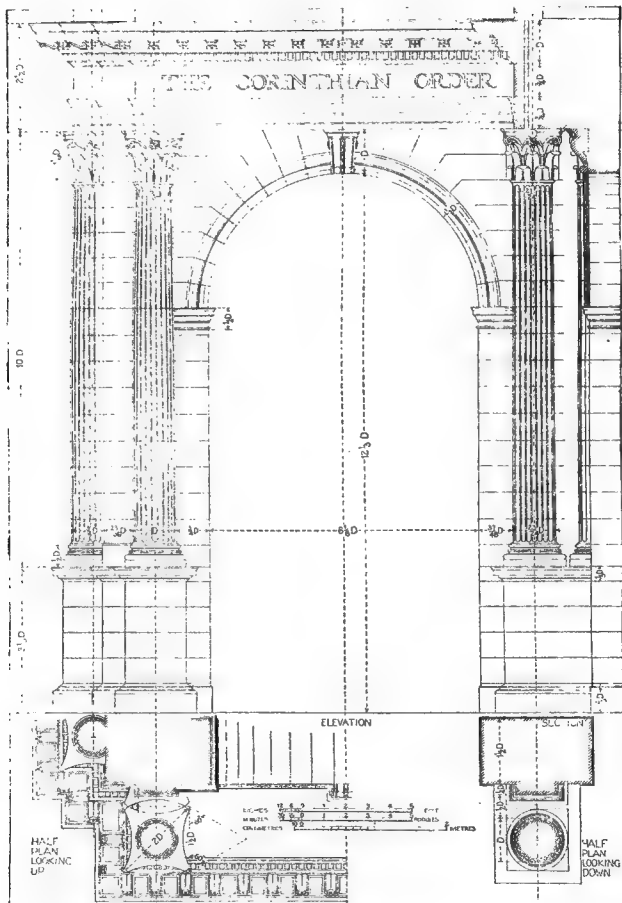


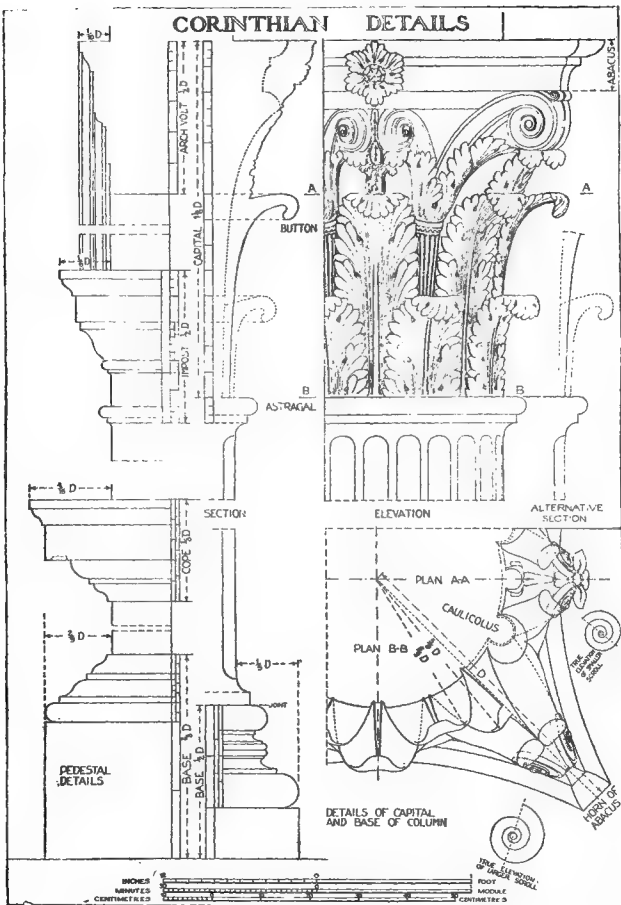
PLAN LOOKING UP

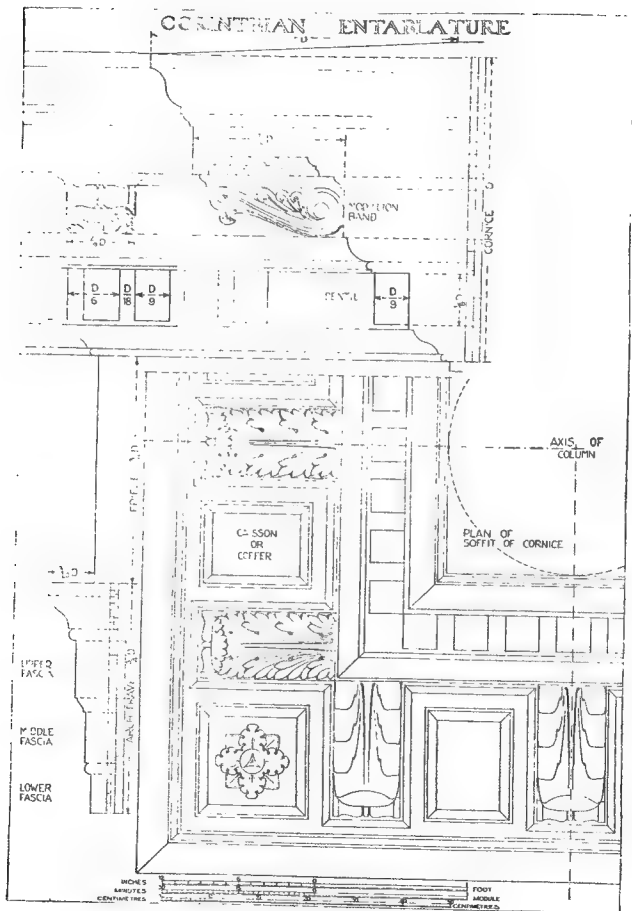
INCHES
UNITS
CENTIMETERS



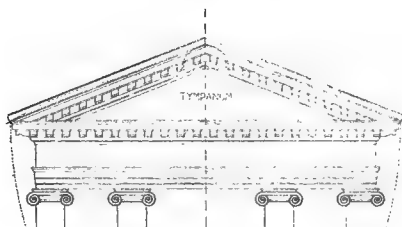
FEET
INCHES
CENTIMETERS







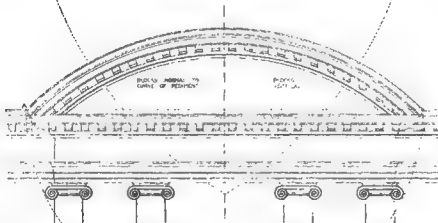
PEDIMENTS



TRIANGULAR



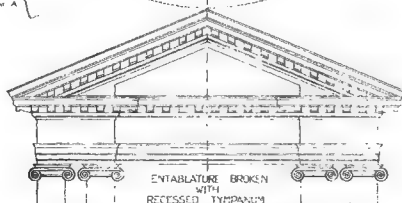
SECTION



SEGMENTAL



SECTION

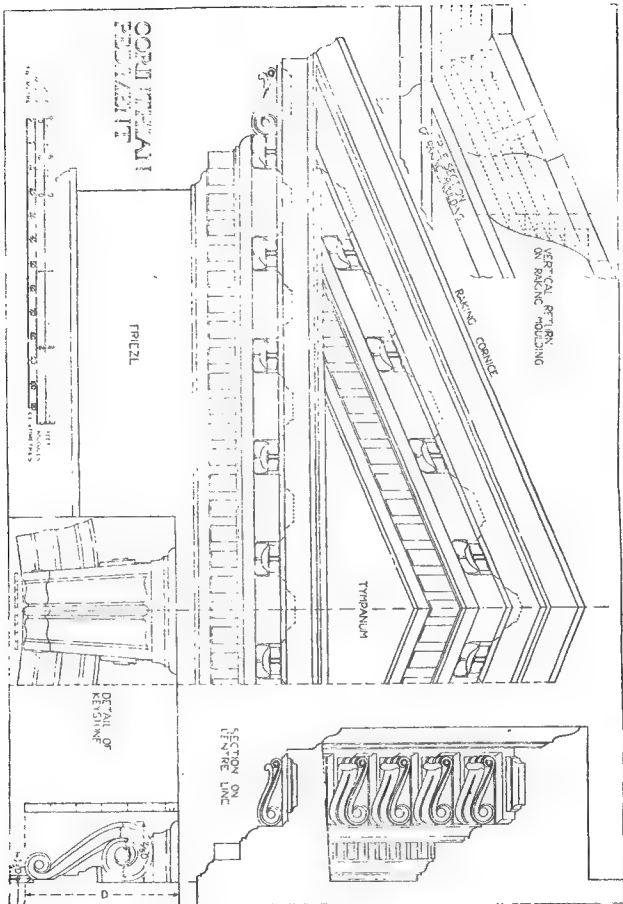


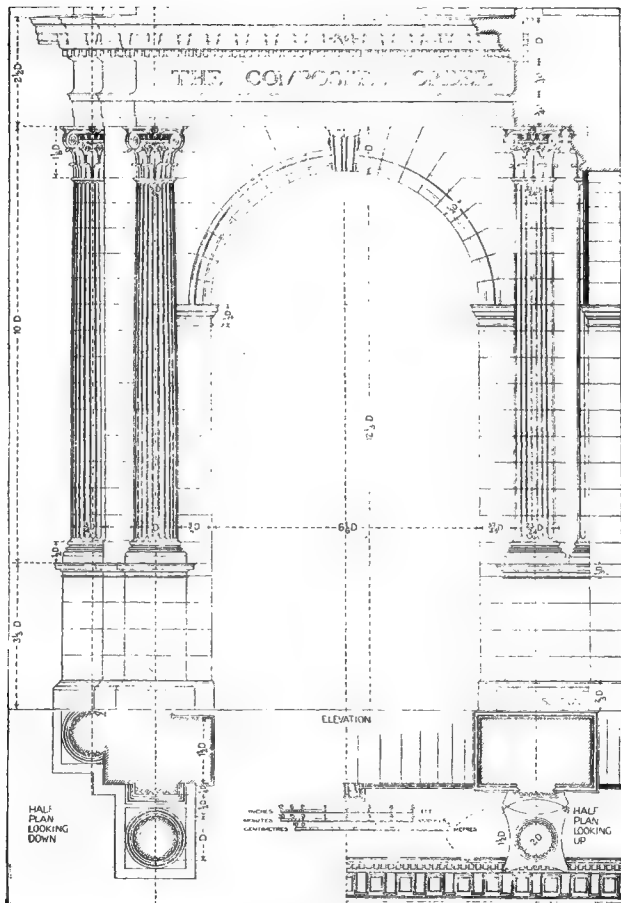
ENTABLATURE BROKEN WITH RECESSED TYPANUM

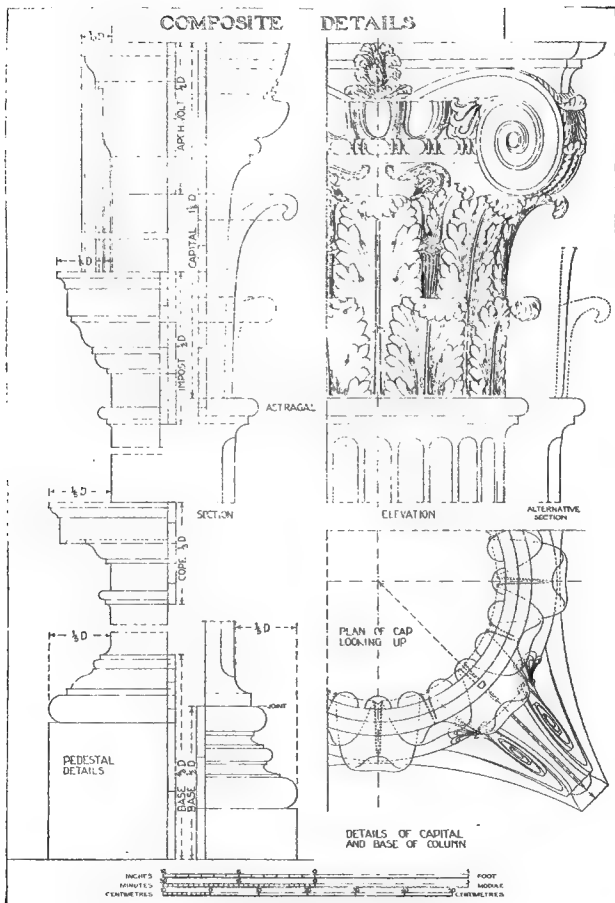


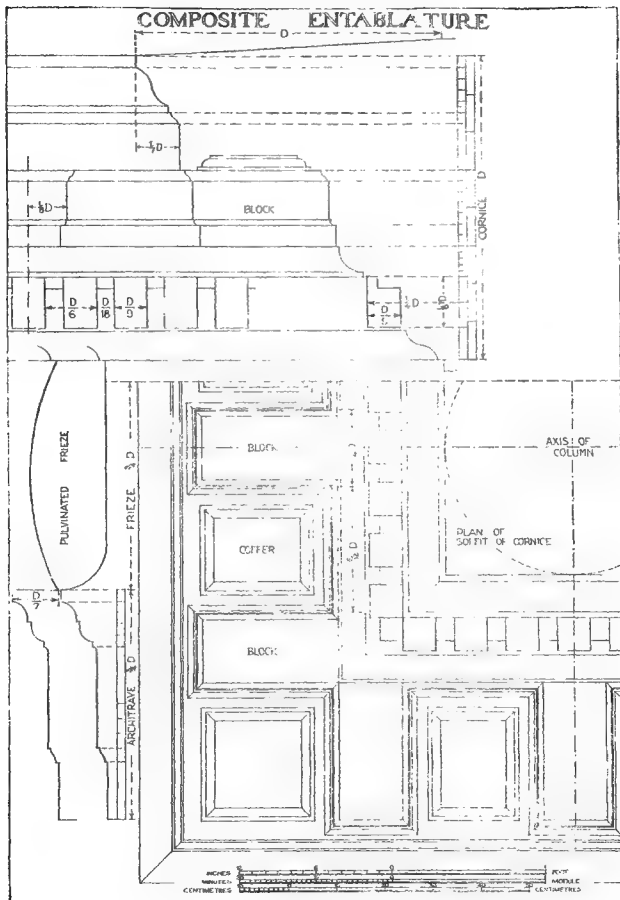
SECTION

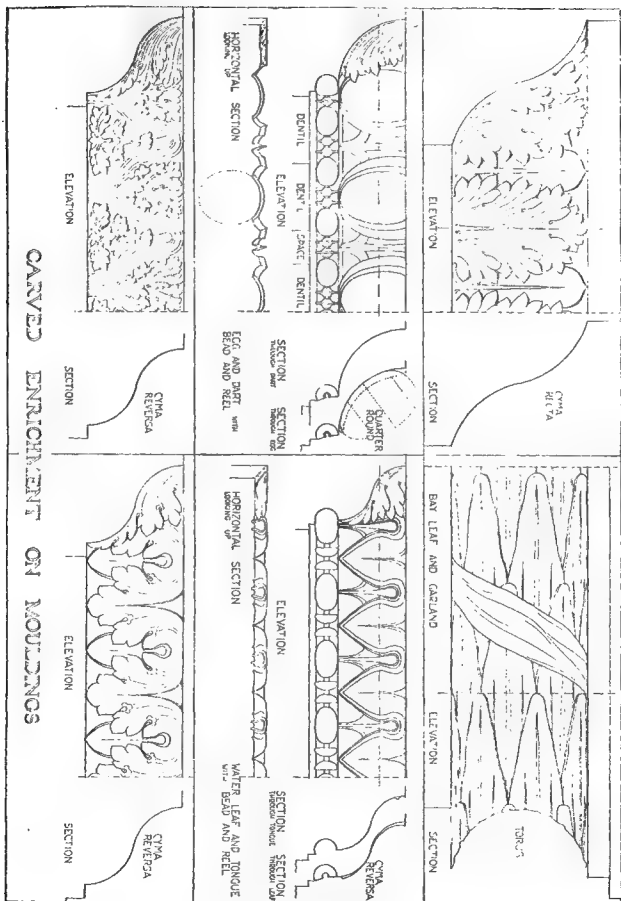






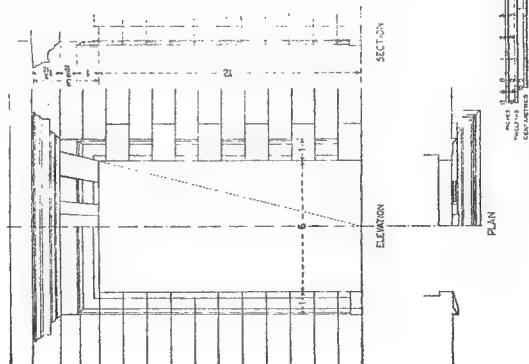




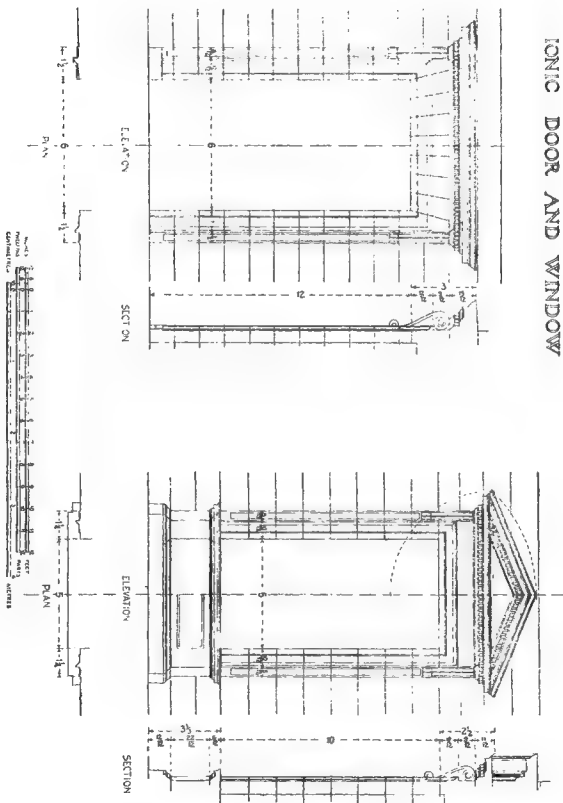


CARVED ENRICHMENT ON MOUNTINGS

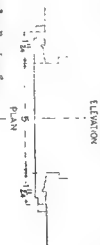
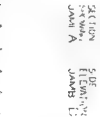
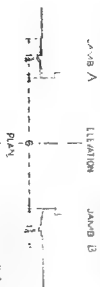
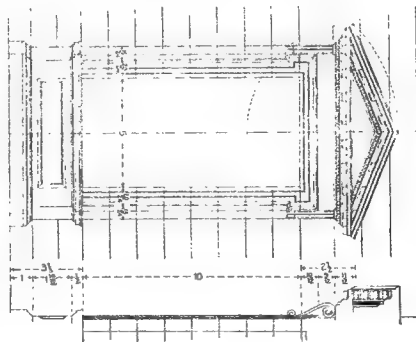
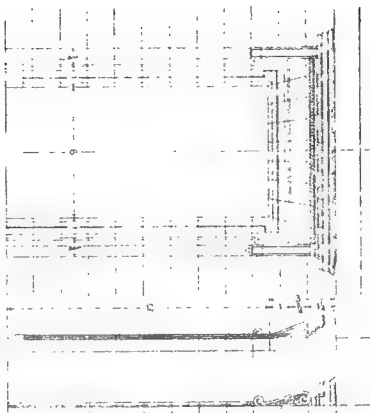
DORIC DOOR AND WINDOW

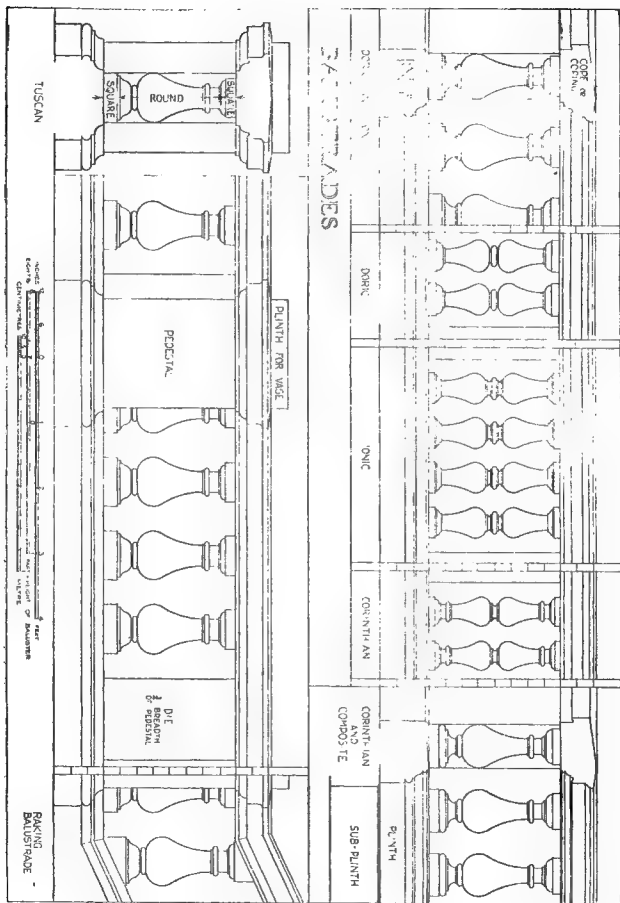


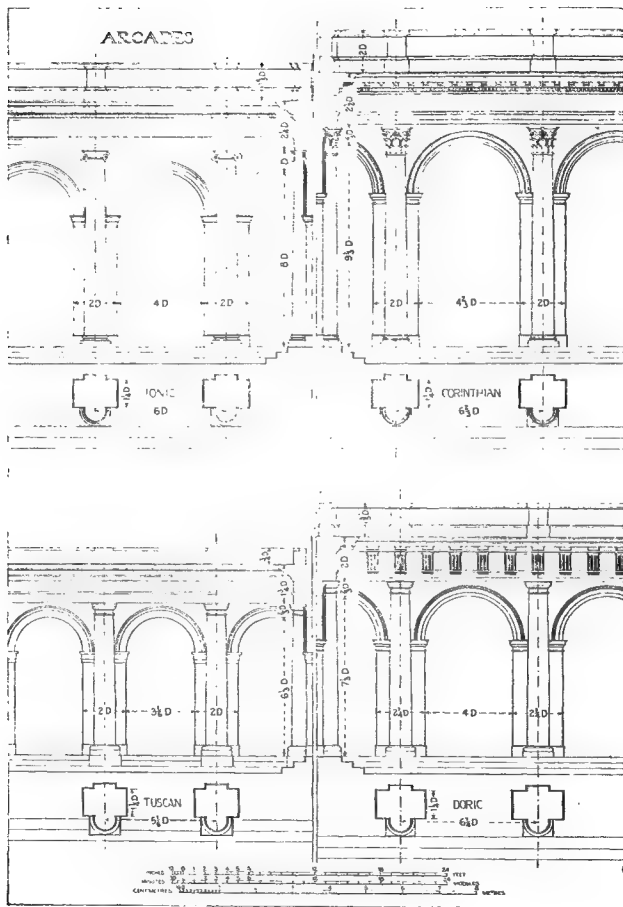
IONIC DOOR AND WINDOW



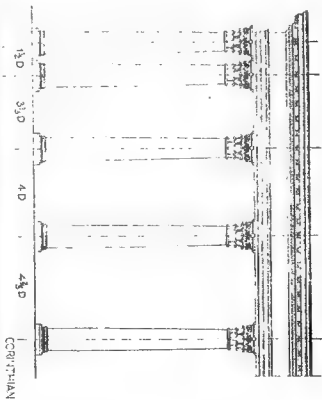
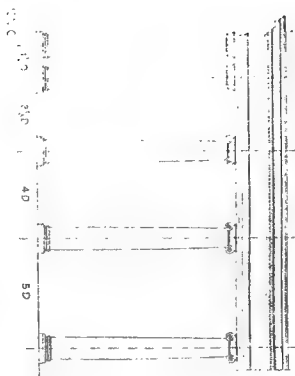
CORINTHIAN DOOR AND WINDOW



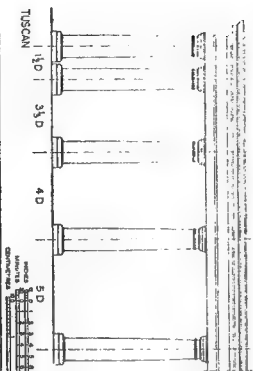




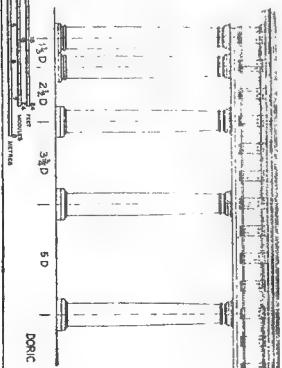
COLONNADES



CORINTHIAN

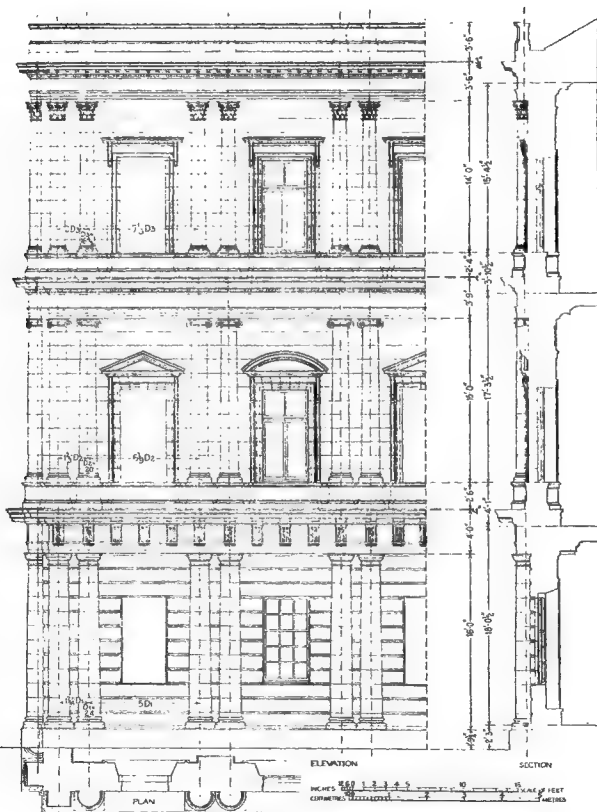


TUSCAN



DORIC

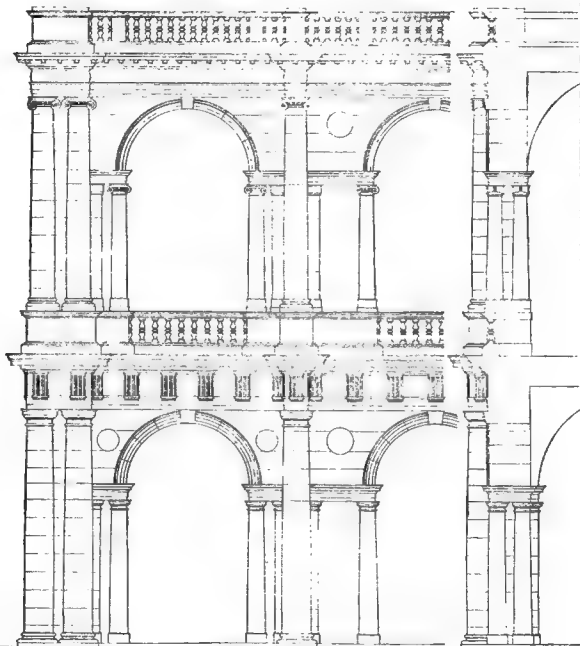
SUPERPOSITION OF COLUMNS



SUPERPOSITION OF ARCADES

THE BASILICA AT VICENZA : ANDREA PALADIO, ARCHITECT.

N. 7. 250-É14.



ELEVATION

SECTION



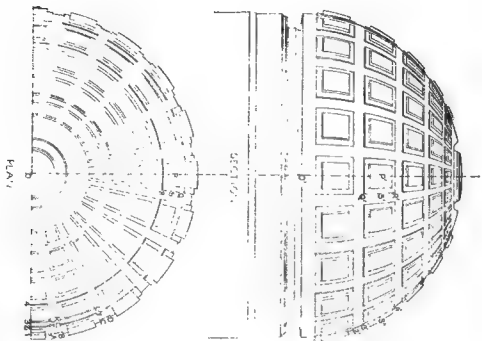
PLAN



INCHES 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
CENTIMETRES 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120

SCALE OF FEET
METRES

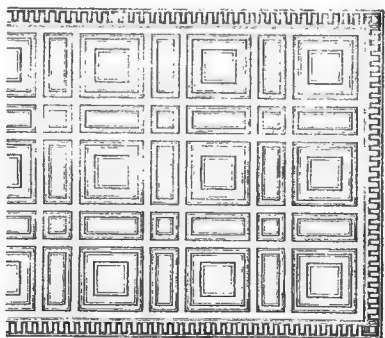
COFFERED DOME



COFFERED CEILING



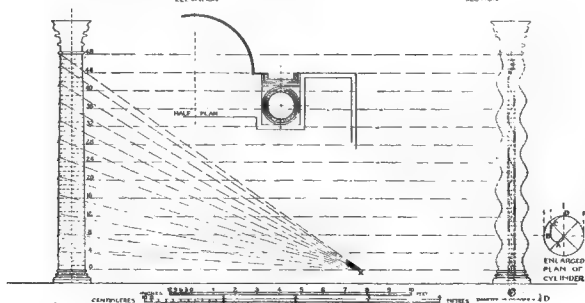
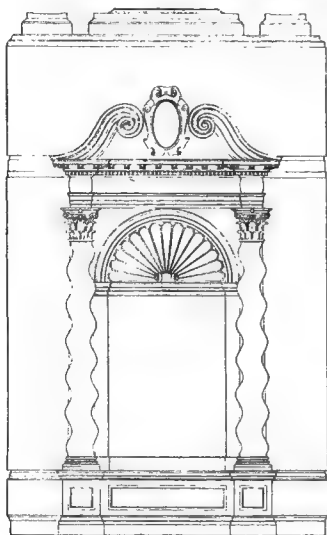
SECTION



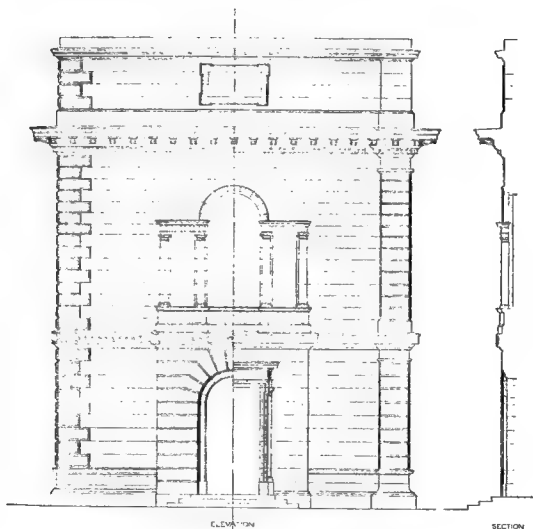
PLAN

Scale: 1/4" = 1'-0"

NICHE WITH WREATHED COLUMNS



BASEMENT, QUOINS, ATTIC
AND VENETIAN WINDOW



ELEVATION

SECTION

PLAN THROUGH FIRST FLOOR

PLAN THROUGH GROUND FLOOR

尺吋 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 公尺 0.25 0.5 0.75 1 1.25 1.5 1.75 2 2.25 2.5 2.75 3

كلمة شكر

يدفعنى ما أعلم عن المطبعة الأميرية بدار الكتب المصرية من الأثر الجليل فى تقدم فن الطباعة أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى حضرة ملاحظها الفاضل محمد افندى نديم لما بذله من العناية فى طبع هذا الكتاب وما كان لذوقه الحسن من الأثر الخالد فى تنسيقه وترتيبه حتى جاء مطابقاً للطبعة الانجليزية مما دل على كفاءة مستخدمى وعمال هذه المطبعة فلهم جميعا الشكر على هذا المجهود العظيم .

وانى أتقدم بالشكر لحضرة الأستاذ الفاضل الشيخ محمد البرهائى منصور المصحح بدار الكتب المصرية الذى تفضل بقراءة الكتاب وتنقيح بعض أساليبه المعرّبة فى الطبعة الأولى ٤
المعرب



وكان تمام طبع هذا الكتاب للطبعة الثانية بمطبعة دار الكتب المصرية فى يوم الخميس
١٤ ذى القعدة سنة ١٣٤٩ (٢ أبريل سنة ١٩٣١) ٥ ملاحظ المطبعة
بدار الكتب المصرية
محمد نديم

Biblioteca Alexandrina



0207688